

ČASOPIS SVAZARMU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ
ROČNÍK XIV/1965 ČÍSLO 12

V TOMTO SEŠITĚ

Strana hovoří s mládeží	1
Mezinárodní závody v radiostatickém víceboji	2
Jak na to	3
Dny nové techniky	4
My, OL-RP	6
Robot pro ovládání magnetofonu	7
Viacúčelový prístroj na kontrolu TV prijímačov	10
Dny nové techniky v Litovli	11
Jednoduché cejchovací zařízení k osciloskopu	13
Rozšírenie rozsahu meračov RLC	14
II. Mezinárodní salón rozhlasu a televize v Paříži	20
Setkání VKV amatérů PZK	21
VKV maják	23
SSB	23
VOX a antitrip s jedním tranzistorem	25
VKV	26
Soutěže a závody	27
DX	29
Naše předpověď	31
Přečteme si	31
Četli jsme	31
Nezapomeňte, že	32
Inzerce	32
Do čísla je vložen obsah XIV. ročníku	

AMATÉRSKÉ RADIO — měsíčník Svažarmu. Vydává Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234 355-7. Hlavní redaktor: František Smolík. Redakční rada: K. Bartoš, inž. J. Černák, K. Donáti, O. Filka, A. Hálek, inž. M. Havlíček, V. Hes, inž. J. T. Hyun, K. Krbec, A. Lavantová, inž. J. Navrátil, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, K. Pytner, J. Sedláček, Zd. Škoda, J. Vetešník, L. Žyka. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, telefon 223 630. Ročně vydje 12 čísel. Cena výtisku 3,— Kčs, poštovní předplatné 18,— Kčs. Ročníku Pošťovní novinová služba, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO — administrace, Praha 1. Vladislavova 26. Objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel. Dohledací pošta Praha 07. Objednávky do zahraničí využívejte PNS — vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskárna Polygrafia 1, n. p., Praha. Inzerci přijímá Vydavatelství časopisů MNO, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234 355-7 linka 294.

Za původnost příspěvku ručí autor. Redakce rukopisy vratí, bude-li vyzádán a bude-li připojena frankovaná obálka se zpětnou adresou.

Toto číslo výšlo 5. prosince 1965

© Vydavatelství časopisů MNO Praha.

A-23*51690

Strana hovoří s mládeží

Alois Anton, pracovník spojovacího odd. ÚV Svažarmu

V rámci kampaně k XIII. sjezdu Komunistické strany Československé přijal ústřední výbor KSC v svém srpnovém zasedání usnesení o rozvinutí akce „Strana hovoří s mládeží“. Smyslem této kampaně je zdůraznit úlohu, místo a poslání mladé generace v naší socialistické společnosti a srozumitelně vložit mladým lidem, v čem je podstata a smysl politiky naší strany.

O to, čím žije naše mládež a jaké má problémy, zajímá se celá naše společnost. Je to pochopitelné, protože mládež patří budoucnosti a pro ni dnes my všichni pomáháme vytvářet podmínky lepšího a radostnějšího života. K těm, kteří se o mládež zajímají a kteří ji pomáhají, patří též naši radioamatéři, funkcionáři sekcí radia, radio klubů, instruktoři a vedoucí kroužků mládeže. Všichni tito soudruzi vychovávají z řad mládeže již stovky a tisíce nových a nadšených radioamatérů, dali jim dobré základy pro úspěšné plnění úkolů v základní vojenské službě i v našem národním hospodářství.

Všechny stranické orgány a organizace KSC organizují v těchto měsících s mladými lidmi besedy, rozhovory a veřejná setkání, na kterých jim objasňují aktuální úkoly strany a celé naší společnosti a současně se hlouběji seznámají s jejich myšlením, zájmy a potřebami. Mimořádný důraz se při tom klade na to, aby tato akce probíhala zajímavě a neformálně. Naše svažarmovské organizace, které mají velké zkušenosti z práce s mladými lidmi, přispívají ke zvýšení zajímavosti a přitažlivosti průběhu těchto setkání s mládeží. A nechybí mezi nimi samozřejmě naší soudruži z řad radioamatérů.

Ukazuje se, že aktivní účast a pomoc radioamatérů velmi účinně přispívá k objasňování otázek vojenské politiky strany a možnosti, které mají mladí chlapci a dívčata v našich svažarmovských organizacích a zařízeních při rozvíjení svých zájmů. Radioamatérská činnost je přitažlivá pro naše mládež a tam, kde doveďeme této skutečnosti využít, daří se nám mládež podchycovat a vychovat z ní — přes různé materiálové i jiné potíže — nadějné radioamatéry technického i provozního směru.

Jak mohou naše radiokluby a radioamatéři přispět ke zdárnému průběhu akce „Strana hovoří s mládeží“?

Jednotlivé besedy, hovory a jiná setkání s mladými chlapci a dívčaty organizují okresní výbory nebo základní organizace KSC. Součástí těchto besed a setkání mohou být různé náborové nebo propagační soutěže či ukázky zájmové činnosti, kterou organizuje Svažarm. To znamená, že je možno po dohodě s organizátory setkání připravit různé radiostatické akce s mládeží a na závěr pak s ní podiskutovat o významu radiostatiky v naší společnosti, jakož i možnostech, které mají v rámci celé naší radioamatérské činnosti. V neposlední řadě pak delegování soudruži prohovoří s přítomnou mládeží i ostatní otázky, které jsou hlavním obsahem akce „Strana hovoří s mládeží“.

Podle konkrétních podmínek mohou být např. organizovány:

Radiostatický víceboj mládežnických družstev i jednotlivců v radiotelegrafním provozu a orientaci v terénu. Tuto soutěž možno celkem bez zvláštních obtíží organizovat s technikou, která je k dispozici na OV Svažarmu, ovšem za přítomnosti odpovědného či provozního operátéra, nebo jiného oprávněného radioamatéra.

Hon na lišku podle běžných propozic nebo podmínek, které odpovídají místním poměrům a možnostem. Tuto soutěž je možno organizovat rovněž za přítomnosti kvalitního operátéra.

Vyhledávání neznámého cíle s pomocí radiostanice, které je možno uplatnit jako vhodný doplněk pobytu nebo vycházký školní nebo i starší mládeže v přírodě. Operátér umístituje přenosnou radiostanici v terénu, ve stanovených intervalech ji dává do provozu, skupiny mládeže navazují spojení a snaží se nejkratší cestou k této stanici dojít. Soutěž může být zpestřena ještě dalšími brannými disciplínami, jako např. orientaci v terénu apod.

Soutěž v obsluze a ovládání linkových pojišťek. Družstva mládeže musí v nejkratším čase vybudovat telefonní linku na trati od 300 až 1000 m, propojit oba telefonní přístroje, odstranit úmyslně způsobené závady a zrušit postavenou linku.

To jsou jen některé náměty. Podle místních podmínek je možno připravit a uskutečnit i další branné hry a soutěže podle vlastních propozic. Kromě toho lze organizovat též ukázky techniky v radiotelegrafických kabinetech, besedy s nejlepšími radioamatéry, s mladými OL s využitím různého názorného materiálu, QSL lístků apod.

O některých těchto akcích přineseme v příštím čísle reportáž.

Naše Komunistická strana Československa pokládá výchovu mladé generace v duchu vědeckého komunistického názoru za svůj hlavní úkol a bude ji neustále zdokonalovat a prohlubovat. Nelze proto akci „Strana hovoří s mládeží“ chápat jako jednorázovou nebo časově ohraničenou, ale jako nástup k soustavnému zesílení vlivu na mladé lidi. Bude proto zapotřebí, abychom v úzké součinnosti se stranickými orgány a organizacemi i nadále pokračovali v organizování takovýchto akcí. Pomůže to i nám při plnění závažných úkolů, které před nás vytýčilo 3. plenum ÚV Svažarmu k rozvíjení technického vývoje mládeže.

Stojíme před závažným úkolem — podstatně zvýšit základnu mladých radiooperátorů a radiotechniků. Je to v zájmu dalšího zdárného rozvoje radioamatérské činnosti u nás v ČSSR i v zájmu obrany naší socialistické vlasti a potřeb našeho národního hospodářství. Učíme proto vše k úspěchu akce „Strana hovoří s mládeží“ a využijme ji k splnění tohoto úkolu.

MEZINÁRODNÍ ZÁVODY



v radiostickém víceboji
Varna, 17.—25. září 1965

Letos poprvé uspořádali bulharští soudruzi vrcholné závody radistů – vícebojařů ve své zemi. Opravdu škoda, že poprvé – tak hodnotili všichni účastníci jedny z nejlepších závodů v historii vícebojařských radistických utkání. A nebyla to jen přitažlivá a pro většinu účastníků přímo exotická místa – Varna, pláž Družba, Zlaté písky – ale především pohostinnost a péče našich bulharských přátel. Podívejme se trochu blíže na místo závodů a na jejich průběh.

Všichni účastníci byli ubytováni v závodovně ministerstva spojů v rekreacní oblasti Družba. Sjela se tu družstva Sovětského svazu, NDR, Polska, Mongolska, Bulharska a ČSSR. Mimo soutěž startovalo druhé družstvo Bulharska. Závodů se měla zúčastnit též družstva Maďarska, Rumunska a Jugoslávie. Z této zemí se však k našemu zklamání nedostavili ani závodníci, ani pozorovatelé.

Tím více jsme si vážili nejmladšího celku – družstva Mongolska, které neváhalo přijet a zasáhnout poprvé do mezinárodních bojů. Do Varny jsme přiletěli ve večerních hodinách v pátek 17. září. V sobotu v 18.00 hod. odpoledne bylo na prostranství před naším hotelem provedeno slavnostní zahájení závodů.

Předtím proběhlo první zasedání mezinárodního rozhodčího sboru, zdravotní prohlídka reprezentantů (a ta byla dokonalá – jakoby šlo o přijetí do rodiny kosmonautů) a krátký oddych a aklimatizace.

Vlastní závody byly odstartovány v neděli dopoledne v 08.00 hod. tamního času příjemem a vysíláním telegrafovních značek. Polovina závodníků přijímalu dopoledne a odpoledne vysílala a druhá polovina opačně. Aby hodnocení bylo maximálně objektivní, neznačili kontroloující rozhodčí jména závodníků, které právě hodnotili. Přijaté a přepsané texty telegramů po 75 pětimístných skupinách písmen nebo číslic byly označeny pouze číslem závodníka. Při vysílání ručním klíčem se hlásili jednotliví účastníci opět číslem podle rozlosování těsně před nástupem dopoledne nebo odpolední skupiny. Hodnotící rozhodčí byli v tomto případě „izolováni“ v kontrolní místnosti v prvním patře nad místností, kde probíhalo klíčování. Dorozumívání se vádělo světlou signalizací. Každý rozhodčí prováděl samostatně hodnocení kvality vysílání tím, že na daný pokyn zástupce hlavního rozhodčího ukázal tabulku s koeficientem, jímž se pak násobil počet vyslaných znaků. Tak se stanovil individuální bodový výsledek. Nejlepších výsledků dosahovali mistři sportu – sovětí závodníci Andrijenko, Časovskich, Starostin a Gorbačov. Ivan Andrijenko vysílal po 3 minutách tempem 145 znaků/min. s velmi dobrou kvalitou, rovnající se témař strojovému vysílání. Z našich závodníků byl nej-

úspěšnější v této disciplíně s. Karel Pažourek tempem 124 písmen/min. Karloví to vůbec tentokrát „sedlo“. Vždy v příjmu dokázal zachytit i to ožehavé tempo 130 písmen v minutě, které mimo hodčem ani jednou v soustředění před závody nevzal. V příjmu byl nejlepším z našich závodníků s. Tomáš Mikeska – 97 bodů ze 100 možných. A právě ty 3 body ztratil při příjmu číslic, které mu jindy nedělaly potíže, ani při tempu 150 číslic/min. Své body také uhájili i zbyvající dva naši reprezentanti s. Kučera a Vondráček. Po prvním dni jsme vybojovali třetí místo s dosti značným náskokem před čtvrtým družstvem. Práce na radiostanicích probíhala následující den bez zvláštních příhod. Naši pracovali opatrně, aby udrželi získaný náskok. Měli jsme dost sil zasáhnout do bojů o prvenství v této disciplíně – to by však znamenalo rizkovat a to mohlo mít za následek i ztrátu radiogramu a místo úspěchu jsme se mohli v tabulce „odstěhovat“ na čtvrté místo. Daleko nejvíce vzdružení pak přinesl poslední den bojů. Závěrečnou disciplínou byl orientační závod v zalesněném terénu. Konal se asi 50 km na jihovýchod od Varny v místě, kde v tomto roce proběhl mezinárodní turistický sraz. Však se také o „zábavu“ závodníkům v terénu postaral sám vedoucí bulharského odboru turistiky a připravil jim trasu asi tak typu „ZLOM VAZ“. Před startem snad nikt netušil, jaké nepříjemné zvraty a současně i velké naděje může průběh této disciplíny přinést. Napětí v závodě stoupalo každým včasným dosažením cíle jednotlivými závodníky, ale současně i velkými otazníky v těch případech, kdy nemilosrdný limit zkosi naději u těch, jejichž síly již nestačily vyrovnat bloudění v neznámém terénu. Napětí vrcholilo, když do cíle nedošel ani třetí sovětský závodník. V té době měli Bulhaři „doma“ již tři své reprezentanty, naši dva, NDR rovněž dva a ostatní družstva po jednom. Již v této okamžicích bylo zřejmé, že tyto chvíle mění dosavadní pořadí družstev v celkovém hodnocení. V posledních minutách však doběhl do cíle čtvrtý sovětský reprezentant Jurij Starostin a tím zastavil kolo zvratů. Na první místo se v celkovém hodnocení po této disciplíně dostalo družstvo Bulharska. Měli z toho nernalou radost, protože, jak sami přiznali, nepočítali s prvním místem přes výhodu domácího prostředí.

Dosud vedoucí družstvo Sovětského svazu stanulo na druhém místě. Scházelo však velmi málo k tomu, aby uhájilo prvé místo právě tak, jako mohlo klesnou až na třetí v pořadí. Tento orientační závod byl opravdu výjimečnou kategorii. Závod vyhrál nejstarší ze všech účastníků – 39letý polský reprezentant Anton Gedrojč v celkovém čase 33 minut a 19 vteřin. Jako jediný bodoval pro své družstvo. Směla se pověsila na paty

i dvěma našim závodníkům: s. Kučera doběhl do cíle minutu a několik vteřin po limitu a s. Mikeska si to necelých 80 metrů před cílem „rozmyslel“ a dal se vlevo podél skupiny nízkých smrčků, za nimiž se skrýval FINAL. Netušil, a my v cíli rovněž neměli zdání o jeho manevrování, že kdyby doběhl, zajistil by tím našemu družstvu jak druhé místo v orientačním závodě, tak i v celkovém výsledku víceboje.

Závody skončily, vzdružení opadlo a my jsme začali uvažovat, jestli by to bylo správné, kdyby... A sportovní duch zvítězil. Jistě by nikoho netěšilo, kdyby nedokonalostí pravidel a způsobu hodnocení zvítězil nad jiným, kdo v předchozích disciplínách dokázal, že je lepší! A jak to tedy nakonec dopadlo, to zachycuje výsledná tabulka:

1. Bulharsko	1123,95 bodu
2. Sovětský Svaz	986,10 bodu
3. ČSSR	984,21 bodu
4. NDR	909,08 bodu
5. PLR	874,97 bodu
6. Mongolsko	664,72 bodu

mimo soutěž: Bulharsko II 944,24 bodu

A co říci závěrem? Předešlým je nutno znovu vyzvednout celé závody jako velmi úspěšnou mezinárodní akci. Dík za obětavou práci všem bulharským amatérům – aktivistům i zaměstnancům DOSO ze Sofie a z Varny! Dík zaměstnancům min. spojů, kteří pečovali o naše žaludy a pohodlí opravdu výtečně.

Je to jistě i jejich veliká zásluha, že závody měly tak vysokou sportovní úroveň. Bylo na nich dosaženo u tří závodníků plněho počtu bodů při příjmu – 3750 znaků bez jediné chyby.

Přes urputný boje o body v jednotlivých disciplínách nedošlo k narušení přátelské pohody ani v řadách závodníků, ani v rozhodčím sboru. Během závodu nejen že nebyl podán ani jediný protest, ale slovo „protest“ vůbec scházel ve slovníku všech účastníků – a bylo mnohé otázky nejasné a hodně technických bodů bylo v mezinárodní jury upřesňováno.

Prožili jsme na břehu Černého moře týden plný zážitků, tuhých bojů i krásné pohody na závěr našeho pobytu. Odměnou za poctivý sportovní boj za dosažení maximálních výsledků při reprezentaci své vlasti bylo našim závodníkům několik hodin prožitých na pláži a ve vlnách Černého moře. Vrátili jsme se domů a budeme ve svém úsilí pokračovat. V prosinci t. r. se sejdeme se zástupci našich bratrských organizací u nás v Praze, aby chom v klidu, bez atmosféry sportovního zápolení vyřešili sporné otázky v propozicích závodů, propracovali je hlouběji a potvrdili je závazně na několik let dopředu. Je na nás, aby i tato akce splnila svůj cíl a byla důstojným pokračováním společného úsilí mezinárodního rozhodčího sboru z Varny i z předchozích závodů za dosažení dalšího rozmachu braných sportů.

Miloš Svoboda, OKILM

* * *

Družstvo ČSSR se na tyto závody letos zvláště pečlivě připravovalo na dvou soustředěních v červenci v Mladějově a v srpnu na Seči u Chrudimi. Velká pozornost se věnovala nácviku orientačního závodu podle azimutu – denní dávky běhu se po hybovaly okolo 8–10 km. Pro trénink orientačního závodu sloužila závodníkům jedině busola, protože v zahrazení ne vždy dostanou závodníci dobrou mapu a když ji obdrží, víc zdržuje než pomáhá. Příjem telegrafie byl na tréninku organizován tak, že závodníci přijímali vyšší tempa než ta, která jsou v normě pro závody. Kolektiv reprezentantů byl proti předcházejícím letům značně vyrovnaný.

Pro mezinárodní závod bylo vybráno družstvo ve složení s. Jan Kučera, Karel Pažourek, Tomáš Mi-

kesa a Jaromír Vondráček. Vedoucím výpravy byl inž. Miloš Svoboda a trenérem Kamil Hřibal. Výprava odletěla 17. září přes Budapešť a Sofii do Varny. Před zahájením závodu nás pořadatel překvapil podrobnou lékáskou prohlídkou všech účastníků závodu – s tím se naše družstvo zatím před žádým závodem nesetkalo.

Závod byl zahájen 19. září disciplinou příjmu a vysílání. Družstvo byla rozdělena do dvou skupin – na ty, kteří dopoledne přijímali a ty, kteří odpoledne vysílali. Příjem telegrafie napověděl, že půjde o věký boj a též ukázal zlepšení našeho družstva proti posledním závodům v Moskvě. Závodníci Kučera, Mikeska a Pažourek zachytali všechna soutěžní tempa, jen Vondráček ztratil body za 120 a 130 čísel. Do družstva se však počítala výsledek tří nejlepších, proto jsme také na disciplinu vysílání nastupovali klidněji než jindy. Zde dosáhl dobrých výsledků Pažourek a Kučera. Až výsledek Mikesky a Vondráčka nebyl nejhorší. Výsledky po disciplinách příjmu a vysílání nás zafadily za družstvo SSSR a

Bulharska, i když rozdíly byly velmi nepatrné. Již nyní bylo všem účastníkům jasno, že rozhodně poslední disciplína – orientační závod. S tímto vědomím nastupovala také družstva na práci na stanici R104, umístěných v automobilech GAZ černomořského lodstva. Při této disciplíně měly pracovat 2 okruhy, ale druhý okruh se nepodařilo uvést do provozu, proto se také plánovaná práce na stanici prodloužila. Nejlepšího výsledku v práci na stanici dosáhlo družstvo SSSR. Naši pracovali klidně a bez chyb, hlavně na udržení dosaženého výsledku z předcházejících disciplín. Výsledky práce na stanici pořadí družstva nezměnily. Vývražolením závodu byl orientační závod. Před zahájením zavládla mezi družstvy nervozita – nikdo nevěděl, jakou trať pořadatel připravil – předníkům průzkum mnoho nefekl, i když nápočeděl, že pořádající Bulháři pravděpodobně zaútočí na první místo, které zatím udrželo družstvo SSSR. Překvapilo, že pořadatel odmítl na startu zveřejnit výsledky závodníků, kteří došli do cíle a až znova po přesvědčování

hlavního rozhodčího se ho podařilo přesvědčit, že je možno výsledky zveřejnit, ale k jejich zveřejnění však došlo až těsně před odstartováním posledního závodníka, když byl již jisté, že řada závodníků při orientačním závodě ztratila. Z našeho družstva byl na trati ještě Kučera a Mikeska. Inž. Miloš Svoboda zažil značnou nervovou zkoušku, protože závodníci dožívali k cíli na poslední chvíli. Bylo jí jasné, že závod vyhráli Bulháři – z družstva SSSR došel jediný závodník Jurij Starostin. Z našich byl v cíli Pažourek a Vondráček. Kapitán družstva dožíval úplně fyzicky vyčerpaný dvě minuty po limitu a Mikeska do cíle nedosáhl. Horečné počítání v nám ukázalo, že naše družstvo je třetí – pouze 1,8 bodu za SSSR.

Trať byla značně členitá, nejhorší byl první kontrolní bod, kde většina závodníků ztratila naději na umístění. Na trati "docházelo" k řadě pádu, takže v cíli nebylo zvláštností vidět závodníky úplně fyzicky vyčerpanými a s mnoha šramami.

Kamil Hřibal, OKING



Po určité době, dané spíše intenzitou než délkou radioamatérské činnosti, zjistí konstruktér, že musí skoncovat s provizorií a zkoušet své prototypy na nejakém šikovném univerzálním šasičku.

Jednak se v propletencích drátů špatně hledá chyba v zapojení, jednak při měření a zkoušení dojde „vrabčí hnázdo“ lehce k úrazu. Je samozřejmé, že úplně univerzální zkušební šasi bylo značně komplikované. Při svém návrhu jsme vycházeli z nejčastěji zkoušených zapojení zesilovačů a přijímačů. Základ tvoří pertinaxová deska rozměrů přibližně 230 x 140 mm s řadou otvorů pro elektronkové objímky. V našem případě jsou to dvě řady otvorů o průměru 22 milimetrů, připomínající rozmístění elektronek stereofonního zesilovače. Deska je dále opatřena sítí otvorů, do kterých jsou zaraženy duté nýtky. To nám pomůže přímo na zkušebním šasi vyhledat nejvhodnější rozmístění součástí pro vytvoření obrazce plošných spojů. Jednotlivé nýtky slouží k uchycení vývodů součástek a propojujeme je drátem z druhé strany nosné desky. Dbáme-li, aby se dráty nikde nekřížovaly, můžeme podle pokusné montáže přímo vykreslit tvar plošných spojů a máme záruku, že přístroj bude spolehlivě pracovat i po přestavění na plošný spoj (nenastanou neočekávané vazby apod.). Pokud bu-

dem pracovat též s tranzistory, je výhodné připravit si pro ně pájecí očka a protože zpravidla k vývodům tranzistorů se vžádě několik součástek, upevníme vespod desky pod matickou též pájecí očko. Jenom pozor na malý přechodový odpor mezi oběma pájecími očky a šroubkem M3.

Tuto desku, která může mít samozřejmě i jiný tvář a jiné rozložení otvorů, upevníme do panelové jednotky, jak je to znázorněno na fotografích. Přední stěna má v našem případě rozměry 110 x 360 mm, je z překlizky, aby se snáze mohla opracovávat (otvory pro měřicí přístroj, potenciometry a otočné kondenzátory apod.). Pět páru zdírek dole v řadě na předním panelu je určeno

*Pokusné šasi zespo-
du. Nožky umož-
ňují pracovat bez
ohrožení vrchních
součástí*

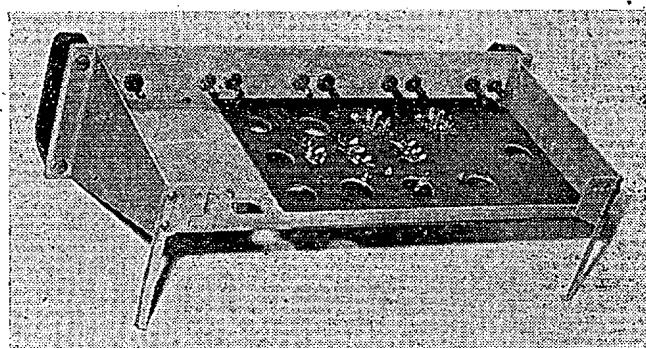
k měření proudu v jednotlivých místech přístroje, pro vývod sluchátek atd. Je dobrá zásada při zkoušení tranzistorových zapojení měřit celkovou spotřebu v přívodu od baterie. Nepotřebujeme pak vypínač – přístroj se zapíná jednoduše zapojením miliampérmetru, nebo zkratovací vidlice místo něj.

Vedle pertinaxové desky je umístěna menší kovová destička, na kterou můžeme upevnit eliminátor, pracujeme-li s elektronkami, nebo držáček pro baterie,

rozměrný elektrolytický kondenzátor apod.

Bočnice můžete zhotovit pro snazší přístup podobného tvaru, jaký je na fotografích, nebo obdélníkové – pak není nutno v zadní části upevnovat dva úhelníčky, na kterých šasi stojí, obrátíme-li je vzhůru nohama. Obě vodorovné desky (pertinaxovou a kovovou) upevníme na dva hliníkové úhelníky, které jsou přišroubovány k bočnicím (pomocí malých úhelníčků). Tyto dva úhelníky nejen že nesou obě desky, ale můžeme k nim upevnit např. feritovou anténu (vhodným třmenem,) svorkovnicí atd.

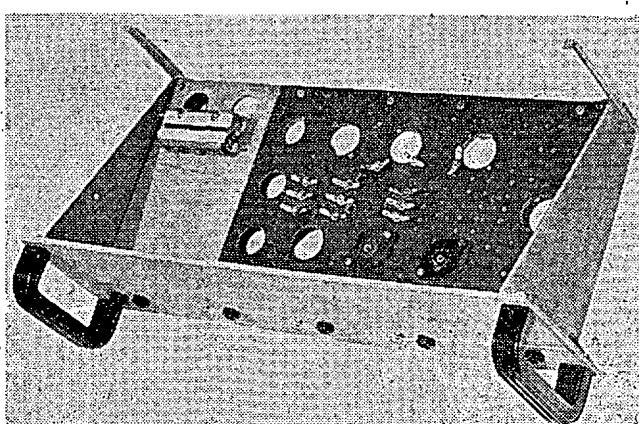
Takové pokusné šasi je též velmi jednoduchou a praktickou panelovou jednotkou. Několik jich můžeme spojit nad



sebou a zhotovíme si pro složitější zařízení nosný rám, můžete na několika takových pokusných šasi odzkoušet i to nejsložitější zapojení, skládající se z několika samostatných dílů. Výhoda je v tom, že pokusná montáž bude mít zhruba tytéž rozměry a rozmístění základních součástek, jako ve výsledné konstrukci.

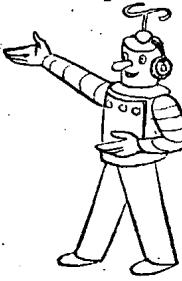
PŘIPRAVUJEME PRO VÁS

**Zapojení přijímače Dana
Vibráto, které nedupá – s fotood-
porem
Větší cívky na Sonet Duo
Zdroj stab. napětí pro pokusy
s tranzistory**



*Šasi shora. Vlevo
deska pro eliminá-
tor – nese držáček
pro dvě tužkové bat-
erie*

NOVÉ TECHNIKY



Ríká se, že moudrost je výsada stáří. Nejsem starý a asi tím to bude, že si stále ještě myslím, že mohu mluvit pouze k tomu, kdo mne poslouchá. A z analógie – prodávat mohu tomu, kdo uvidí, co kupuje. Doplňme zde však ještě jednu podstatnou podmínu: když se dozví, že se mu to vyplatí.

A elektronika se vyplácí. Potvrzuje to vývoj ve světě, kde se do elektroniky silně investuje. Není divu – elektronické zázemí potřebuje dnes kdejaký obor lidské činnosti, bez elektroniky není dnes myslitelný rozvoj národního hospodářství, elektronika konečně produkuje žádoucí exportní artikly, výhodně i z toho hlediska, že obsahuje převážně práci a minimum surovin. To v naší surovinové situaci není k zahodení.

Cím to tedy je, že investice do našeho slaboproudého průmyslu mírně řečeno stagnují? Jednou z možných odpovědí jsem si uvědomil na výstavě, ilustrující Dny nové techniky ve VÚST A. S. Popova. Pravda, byla jen součástí seminářů o mikroelektronice, pravda, viděloji (jen) 1100 pozvaných účastníků, ale také je pravda, že šlo hlavně o setkání výzkumníků, tedy jen jaksi „mezi námi děvčaty“. Je také pravda, že vysvětlivky k exponátům se vůbec nezabývaly jejich ekonomickou stránkou a dá se předpokládat, že této – dnes velmi platné – argumentaci se v tomto stadiu ani nikdo výzkumně nevěnuje. Taková práce by vyžadovala experimentální zkušenosti a ty se nedají přepokládat, když většina výzkumných ústavů nemá ani možnost poloprovozu: Pak ovšem chybí i ekonomická argumentace, uplatnění nových nápadů je věci volné úvahy výrobních závodů a z toho vyplývá trnitá cesta od výzkumu a vývoje do normální produkce. Mají pravdu, raději když srčí výroba zavedená, ohněm dlouhých let oprubívaná. Pravdu ovšem ošidnou.

A tak se neuplatnil ani účel, který bych viděl jako hlavní ve všech Dnech

nové techniky (nejen v těchto ve VÚST): prodejní burza čerstvých nápadů, které mohou posunout vpřed naše šance na mezinárodním trhu, a nejenom na trhu obchodním, ale na trhu politickém. Vždyť nejde vůbec o pochlubení, jači jsme to pašáci. Takových výstav a referátů bylo už dost a dost. Nyní jde o uplatnění novinek v každodenní praxi. Viz přerod brněnských strojírenských výstav ve veletrh a tradici Liberce v prodejních trzích. Aby tak zbožněpeněžní vztahy daly – přejeme si zbožné – aby se kupovalo a nabízelo.

Zbožná přání ovšem nepomohou a málo asi pomůže sledování nově vyvnutých prací, jak se zavádějí do výroby, dokud se pro to nevytvoří vhodné podmínky předem. Ty podmínky jsou dnes především ekonomického rázu.

Výstava, pořádaná společně výzkumnými ústavy z oboru slaboproudou VÚST, VÚT, VÚEK, VÚMS, ÚVR a VÚVET, předvedla řadu produktů duševní práce, pro jejíž výhodnocení v praxi je okruh 1100 návštěvníků poněkud úzký – zvlášť, jestliže ještě mnozí z nich vykonali ve Lhotce víceméně zdvořilostní návštěvu, jako my. Proto pokládáme za účelné podat pro ty, kteří nemohli přijít, vidět – a uzavírat výhodné obchody aspoň stručný přehled o tom, co se zde dalo vidět.

Exponáty VÚST

Vozidlová radio stanice VZN 111 – malé rozložení a váha, dosah 10 až 50 km.

Radio stanice VZW 010-MM – sestavena z mikromodulů.

Letecký modelář by zajásal nad zařízením Povela, kdyby s ním mohl experimentovat. Toto zařízení není určeno jen pro modely; vzpomeňme si jen na již zavedené dálkové ovládání jeřábů, poprvé v praxi použité při stavbě Orlícké přehrad. Ze by se nenašly i další způsoby využití všude tam, kde se požaduje řízení na optický dohled?

Povela je drobná skříňka do ruky, vážící pouze 250 g. Umožňuje přenáset stisknutím pěti knoflíků 5 různých povelů a při kombinaci

dvou současně lze přenést 11 povelů do vzdálenosti asi 500 m. Pracuje druhem provozu A3, tónová modulace v pásmu 1000–5000 Hz, nosná bud 40,680 nebo 27,120 MHz. Výkon vysílače je 50 mW – je tedy osazen tranzistory.

Přijímač váží 200 g, je rovněž osazen tranzistory a zapojen jako superregenerační detektor. Oddělovací vf zesilovač na vstupu omezuje parazitní výzražování superreaktivního detektoru a zmenšuje vliv antény na přijímač. Citlivost je lepší než 4 μ V. Na výstupu jsou k dispozici obdivování miniaturní magnetická relé. Aspoň ta reléta kdyby byla... Základní provedení je s pěti relétky, ale podle potřeby lze sestavovat menší jednotky, vystačí-li se s menším počtem povelů.

Stejně asi zaujala denní tisk občanská radio stanice Petra. A tuto Petru právě jeden závod Tesla vyrábí. Necháme se překvapit; zde přijemné či nepřijemné, to bude záležet na cenu tohoto poměrně jednoduchého zařízení.

Soupravy pracují podle toho, jaký kmitočet přidělí povolovací orgán, jímž je Ústřední správa radiokomunikací, v pásmu 26,96 až 27,28 MHz, kde je místo pro 16 kanálů. Výkon při vysílání je 20 mW, přiváděný do teleskopické antény dlouhé 0,9 m. Stanička je napájena z 6 článků (9 V), má rozměry 160 × 70 × 33 mm a váhu 370 g. Miniaturní reproduktorek slouží při příjmu jako reproduktor, při vysílání jako mikrofon. Soudě podle zájmu, jaký jevili návštěvnici MVB o japonské stanice podobného rázu, česká Petru slavná budoucnost. Doufajme, že blízká.

Souprava pro měření skupinového zpoždění VUST ASZ-65 – určena k měření především v pásmu 35 – 145 MHz. Obsahuje rozmitaný generátor, selektivní demodulátor, měřič skupinového zpoždění, kmitočtový značkovač.

Měří skupinového zpoždění VUST MSZ-5t – v mikrovlnném pásmu. Osazen 28 tranzistory a 22 diodami – příkon 7 VA!

Přepínače typu J, K, L, M, N – nové konstrukce přepínačů. Po 200 000 cyklů nemí znatelné opotřebení.

Anténa goniometru pro radiokompas RKL 41 – feritová, zalitá do pěněného polyuretanu.

Obvody počítací DP 100 (Arima) – dvouvstupové hradlo v trojím provedení: osazen klasickými součástkami, dvěma řadami mikromodulů a jednou řadou mikromodulů a obdobně obvod invertoru.

Tranzistorový rozhlasový přijímač v mikromodulovém provedení – nf zesilovač bez transformátoru s komplementární koncovou dvojicí, mf zesilovač se soudruženou selektivitou pomocí magnetostriktivního filtru, 6 mikromodulů, běžné elektrolytické kondenzátory a čívka oscilátoru, napájení NiCd akumulátory 8,4 V, rozsah 522 – 1600 kHz, citlivost 200 μ V/m, s/s = 10 dB, nf výkon 150 mW. Konečně tedy soustředěná selektivita!

Planárně epitaxiální technologie Si polovodičových prvků – nízké zbytkové proudy, větší stabilita parametrů, teplota přechodu až 200 °C, větší max. ztrátový výkon.

Impulsní tranzistor s více emitoru – pro přepínači obvodů (logické obvody, směšování ovládání akustických kanálů).

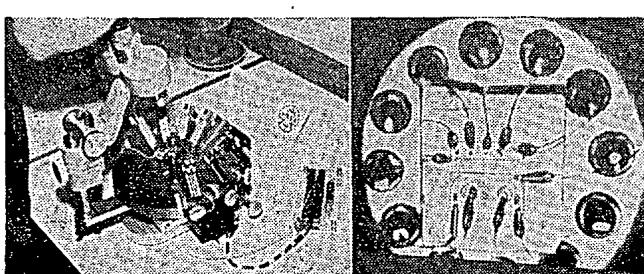
Křemíkový tranzistor řízený polem – vstupní odpor přes 10¹² Ω , strmost větší než 100 μ A/V, výstupní odpor 10⁶ Ω .

Integrované obvody v pevné fázi.

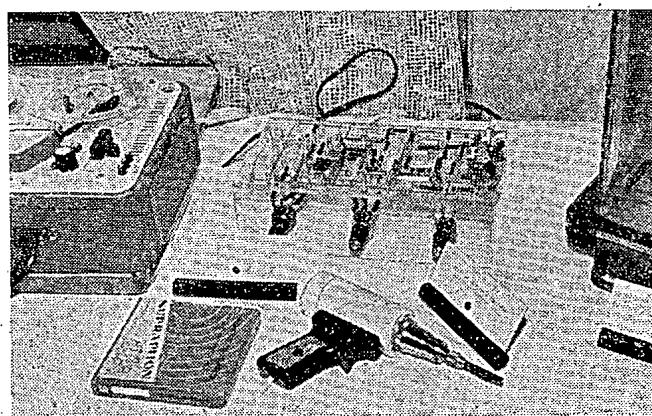
Přípravek pro kontaktování obvodů v pevné fázi – protože destičky s obvody v pevné fázi nelze zkoušet zkoušecími hroty a krokodýlkami, je přípravek vybaven jemnými wolframovými hroty. Pracuje se pod binokulárním mikroskopem.

Fotografické matice pro fotochemické maskování – umožňují vytvářet obrazy s plochami rozměrů několika setin mm.

Zařízení na měření odporu epitaxiálních vrstev Si typu n+ – zobrazuje koleno závěrné



V titulu: laserová „vrtáčka“ na propalování mikrovalvorů. Dole vlevo: montáž viceemitorového tranzistoru a jeho systému pod mikroskopem. – Vpravo: pokusné zapojení zesilovače s ovíjenými spoji a elektrickým nástrojem pro jejich zhotovení



větve charakteristiky hrotové diody, vytvořené dotaženým hrotem přípravku. Nastavovací přípravek pro vícenásobné masování - umožňuje nastavení několika negativní s přesností několika μm . Měříci nonlinearity VÚST NL-It - měří nonlinearity širokopásmových modulátorů, demodulátorů a zesilovačů. Tenké feromagnetické vrstvy - tvoří je napájená vrstva NiFe 80/20 na skleněném nosiči. Při vytváření paměťových matric se na napájené paměťové prvky přitisknou rovněž napájené vodiče. Paměť se překlápe 10 x rychleji než toroidní.

Obvody v tenkých vrstvách - vyrobeny na párování vrstev vodivých, odporových a dielektrických na sklo. Aktivní prvky jsou vyrobeny běžnou technikou a do obvodu vloženy.

Mikrotoroidní navijáčka - navíjí miniaturní toroidy lakovaným vodičem o $\varnothing 0,1$ až $0,2$ mm s měnitelným stoupáním.

Nízkofrekvenční submin. relé mechanicky a klimaticky odolné - rozměr $20 \times 14 \times 14$ mm, přitažuje při 11 V a 11 mA, odpadá př. 8 mA, spíná až 300 V/30 VA nebo 15 W.

Mikromoduly - vyřešený stavební díly v obvodech z nich sestavené.

Kmitočtový normál KN 2,5-028 - základní oscilátor s tunelovou diodou je řízen plan-konvexní rezonátorem, $2,5$ MHz a umístěn v přesném termostatu. Základní kmitočet $2,5$ MHz (1 V/75 Ω), odvozené $0,1-0,5-1-5-10$ MHz, stabilita $1 \cdot 10^{-10}$ po 3 měsících provozu.

Zážnamové jádro R3 T000 - $\varnothing 0,7 \times 1 \times 0,4$ mm, překlápeč doba $0,45$ us.

Cirkulátor 4CM - feritová vlnovodová součástka pro anténní sdužování.

Elektromechanický filtr kovový a piezokeramický - pro mf v oblasti 450 kHz, strmost 2, vložný útlum 6 dB, šířka pásmu $1,5-3-6-18$ kHz.

Al elektrolytický kondenzátor s pevným elektrolytem - s kysličníkem manganičitým, pro $6-10-25$ V až do $20 \mu\text{F}$, rozměry $14 \times 14 \times 4,5$ mm.

Poloautomatický můstek na měření kondenzátorů - Scheringův, vyrovnaný servomechanismem se souřadnicovým zapisovačem.

Zvukoměr.

Měřicí kondenzátorový mikrofon - s vložkami pro měření od 35 Hz do $45\,000$ Hz.

Exponáty ÚVR

Feritový cirkulátor.

Vlnovodový měřicí technika pro pásmo 15 mm a 20 mm.

Rozmítaný generátor v mikrovlnném pásmu 6 cm.

Exponáty VÚT

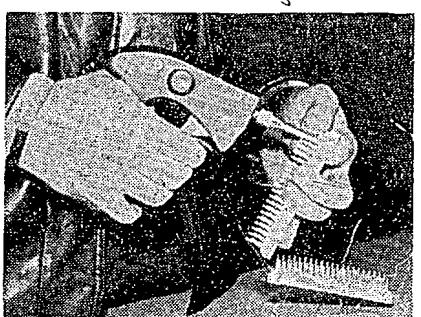
Telekomunikační součástky - zatím to vypadá tak, že klasické elektromechanické součástky, užívané v telefonní technice, nebudou u nás brzy vytlačeny elektronickými prvky, a to pro značně vysokou cenu našich polovodičů a nedostávající spolehlivosti pro tyto účely. Přesto je vliv elektroniky na proměnu tradiční „telefonářské“ techniky pronikavý v tak konzervativním oboru se objevují jazyčková relé, feritová hrnčíková jádra, plosné spoje - a to i v účastnických přístrojích, zatížených tradicí snad nejvíce. Pokusná elektronická automatická telefonní ústředna má za úkol ověřit v roce 1966 vhodné principy.

Pájecí lak.

Pájecí odšmaltovací prostředek - pro pájení bez odstranění smaltu.

Fázoměr F 59.

Ovijené spoje - tedy v pravém slova smyslu studené spoje s tím rozdílem, že správně provedený spoj vykazuje životnost až 40 let díky vysokému tlaku v centru ovijení okolo 7000 kp/cm 2 , zatímní při zpracování mědi za studena je třeba tlaku pouze 2100 kp/cm 2 . Byly predváděny ruční i elek-



Ruční nástroj pro ovijené spoje

trické nástroje pro zhotovení ovijených spojů. Obrazový měřič úrovně N 67 - je až na obrazovku plně osazen polovodičovými součástmi. Vf pro poslové zařízení VPZ - pracuje v pásmu $30 \div 500$ kHz SSB. Zařízení je celotranzistorové. Vysílač úrovně G66 - v pásmu 20 Hz až 20 kHz, rozmitaný. Dily přepočítáče a markéru automatické mezi-městské ústředny. Modulační zařízení pro přenos dat do rychlosti 600 Bd.

Exponáty VÚEK

Některé aplikace piezokeramiky - pro techniku ultrazvuku, přenosy, snímače chvění, filtry.

Piezokeramické filtry mají dobrou mechanickou a elektrickou stabilitu a nepatrné rozdíly. Nedoladují se. Vhodné pro tranzistorové přijímače.

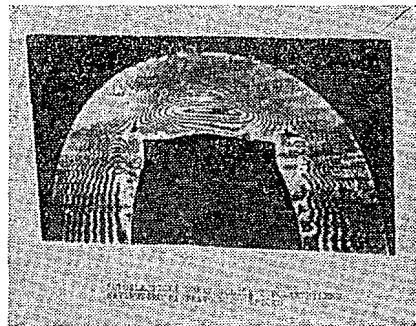
Dvojčata pro přenosy netrpí vlností jako elementy ze Scignettovy soli, dávají napětí až 200 mV.

Pozoruhodnou aplikaci představuje zapalovací systém: piezoelektrický prvek je namáhan tlakem pákového mechanismu, který je poháněn klikovým nebo vačkovým hřídelem spalovacího motoru. Při tlaku asi 500 kp/cm 2 se dosahuje napětí $15 \div 21$ kV s energetickou hladinou $0,015$ Joule. Odpadá zapalovací cívka, systém jiskry nezávisí na otáčkách.

Elektretový studiový mikrofon - elektret je z keramického dielektrika o vysoké permittivitě. Rozsah $50 \div 14\,500$ Hz, citlivost 1 mV/ub.

Netypové keramické kondenzátory - různého mechanického provedení a rozličných teplotních závislostí.

Kysličníková keramika - ze slinutého korundu a vysokých mechanických tepelných a elektrických parametrech. Možnost použití až do 1800 °C.



Fotoelastický obraz polyetylenového drátu, navinutého na pravoúhlou špičku

Exponáty VÚET

Vláknová optika - pro převod světelných informací s malými ztrátami.

MacLeodův vakuoměr - snadno rozebiratelný, celkovkový.

Měřicí zařízení modulačních vlastností klystronu.

Elektroluminiscenční číslicový display - čtyřmístný. Jednoduchost a snadná čitelnost.

Převodník černobílého TV obrazu na barevný - převodník stupnice sedě na stupnici barev se zvýší rozlišitelnost malo kontrastních částí obrazů.

Elektroluminiscenční štítek pro mnohoznačkový kampimetru - podle čs. patentu č. 106 717 - pro použití v očním lékařství.

Zařízení na měření Youngova modulu pružnosti a jeho teplotní závislosti - zjišťuje se vlastní kmitočet transverzálních kmitů vzorku.

Mikrovlnné elektronky.

Laser s interními zrcadly - helium-neonový plynový laser pro vlnovou délku 6328 Å nebo 530 Å.

Luminiscenční prohlížečka rtg filmů jako doplněk k standardnímu negatoskopu Chirana.

Rubínový laser 2000 L - pro vlnovou délku 6943 Å, výstupní energie $0,1 \div 0,5$ J.

Laboratorní čerpatel souprava pro UVV.

Zařízení pro vytváření klínových spojů mikrovlnným ohřevem - pro klízlení dřeva. Pracovní kmitočet 2375 MHz, výkon $5,7$ kW. Není nutné stínění, malá podlahová plocha, zařízení lze realizovat u tuzemských součástí. Použito pro klízlení nekonečných vlásků z odpadového dřeva.

Zařízení na měření snímacích elektronek pro televizi.

Klystron 70SR53 - pro TV vysílače ve IV. pásmu, výkon 10 kW v synchronizačním impulsu. A to znamená významné přípravy pro barevné vysílání.

Klystron pro retranslaci - 24SR52 a 27SR52, používaný v telefonních a televizních retranslačních zařízeních v pásmu 4 cm. Optické elektronky - televizní snímači, foto-násobiče, zesilovače jasu rtg obrazu (zesíl je 3000krát).

Exponáty VÚMS

Feritová tranzistorová paměť - obsahuje 437 tranzistorů a 864 diod; kapacita $150\,000$ bitů, příkon 250 W. Další paměť, která pracuje v počítači MSP2 (vystavován na MVB), má kapacitu $300\,000$ bitů.

Číslicový voltmetr CV 20 T - tranzistorový, pro použití v analogovém počítači VEDA. Ukázká měřicí techniky v oboru tenkých magnetických vrstev - ke snímání hysteréznic smyček pomocí osciloskopu a k měření koercitivní sily.

Mimo exponáty uvedené v katalogu si pozornost zaslouží tlakový reproduktor pro zpracování velkých výkonů. Exponenciální zvukovod je buzen 7 jednotkami a je možno se s ním dorozumět na vzdálenost $2 \div 3$ km. Jedna jednotka zpracuje 45 W. Účinnost reproduktoru je 25% .

Zájemcům o domácí elektroakustiku by se určitě zálibila reproduktová soustava pro stereo, umístěná ve skřínce o obsahu pouze 10 l. Skříňka je plechová, vnitřní stěny jsou utlumeny lakem Tlumex, který se používá na karoserie aut. Skříňky jsou typu bassreflex a hrají od 70 do $16\,000$ Hz ± 5 dB. Pro střední část spektra je použit normální eliptický reproduktor, vysoké kmitočty zpracovává speciální páskový reproduktor pro vyzáření basů je použit speciální hlubokotónový reproduktor s novodurovou membránou, která je po obvodu kože velmi měkce uložena. Kmitačka je konstruována tak, aby membrána umožnila výklytu až 8 mm. Vlastní rezonance tohoto reproduktoru je asi $50 \div 60$ Hz. Maximální příkon kombinace je 10 W.

Z hlediska radioamatérů - a toč, prosím berte tento termín v nejširším slova smyslu, nejde jen o bastlbu nebo jen o amatéry vysílající - nás skoro zamrzelo, jak málo jsou při této příležitosti využívány přátelské amatérské osobní styky. Ze by na závodech a v výzkumných ústavech se amatéři nevyškytovali? To se podle našich zkušeností nechce věřit. A přece by mohly tyto neformální, neoficiální osobní styky zmoci více než dokází bulletiny a zprávy a sdělení papírová. Zahraniční firmy dovedou počítat sakramentsky dobré - a přesto nebo snad právě proto čítáme o panu Rohdovi - amatéroví, o „gangu“ Collins nebo Hallicasters, činícím nájezdy na dosud neobsazené DX rarity. S amatéry se v podnicích počítá jako s reálnou technickokomerční silou. Proč se této sily nevyužívá i u nás...? Jsme toho názoru, že by i novým čs. výbojům sluhela vizitka: referent úkolu Ten Onen, OK1... Taková vizitka by zdůraznila, že na úkolu se pracovalo se zájmem, což také není spatně vysvědčení.

* * *

Cínovací lázeň

Pro cínování konců vodičů jsem si zhotovil cínovací lázeň z keramického těleska do 250 W páječky, síťové šnůry a $1/2$ kg sádry.

Do plechovky od Solviny jsem z boku udělal otvor a tím jsem prostrčil přívodní šnúru, kterou jsem propojil s těleskem. Do otvoru těleska jsem vsunul zátku z papíru. Pak jsem tělesko zalil sádrovou a nechal rádně sádro vyschnout. V dutině těleska se taví cín jako v picce. EM

My, OL-RP

Rubriku vede Josef Kordař, OK1NQ

Scházíme se letošního roku naposled. Končí pomalu rok 1965 a tím i druhý rok vydávání OL konceší pro mládež. Můžeme říci, že tyto dva roky přinesly velké oživení provozu na stošedesátimetrovém pásmu. A také více mládeže se začíná zajímat o radiotechniku a o amatérské vysílání. Jsou to také ti, kteří jsou odběrateli našeho časopisu a dosud se o vysílání mnoho nikde nedovíděli. Až naše rubrika je přesvědčila o tom, že u nás může mládež samostatně vysílat a získat zvláštní povolení již od 15 let. Nevědí však, kde se přihlásit a získat potřebné informace i základní vědomosti, které jsou potřebné pro získání povolení pro vysílač. A tak dostávám dopisy tohoto druhu: „...jsem studující strojnické průmyslovky v Praze, je mi 16 let. Mým koníčkem je radiotechnika. Jíž delší dobu hledám cestu, jak se zapojit do kroužku amatérského vysílání OL RP. Jsem začátečník a proto bych rád věděl, kde mohu získat povolení pro vysílač. Chtěl bych si současně zhotovit i popisovaný vysílač...“

Proč tento dlouhý nezáživný úvod píši? Chci, abyste vy, co už máte OL nebo RP, pomáhali informovat své kamarády ve škole i mimo ni o svém koníčku, přivedli je do radioklubů a radiokabinetů a tím pomáhali rozšiřovat naše řady. Pomožte radovu těm, kteří by rádi začali, ale nevěděli jak.

A nyní jeden užitečný návrh k provozu na pásmu od Karla, OK1CT: „Podle méno názoru bylo by potřeba propagovat, aby se pro spojení na 1,8 MHz využívalo celé pásmo (1,75 – 1,95 MHz). Dosud se pracuje převážně na QRG 1,82 – 1,85 MHz a v tomto úzkém pásmu se odváží spojení OL a OK mezi sebou, dále TP, spojení se zahraničními stanicemi atd. Je velké vzájemné rušení. Navrhuj, aby OL, kteří nemohou navazovat spojení se zahraničními stanicemi, pracovali v pásmu 1,85 – 1,95 MHz a pásmu 1,82 – 1,85 MHz aby bylo vyhrazeno pro spojení se zahraničními amatéry. Zbytek 1,75 –

1,82 MHz by pak byl pro ostatní provozy jako delší duplexní spojení TP apod. Obávám se, že bychom mohli přijít o kraje pásmá, ve kterých se t. č. nejezdí. Rozložením stanic OK i OL po celém pásmu se sníží vzájemné překrývání a umožní spojení, případně odpolech (RP) těm, kteří nevlastní kvalitní (selektivní) přijímače. Tímto návrhem bychom rozlišili, kteří OL směří zahraniční stanice volat (pracují mezi 1,82 – 1,85 MHz).“

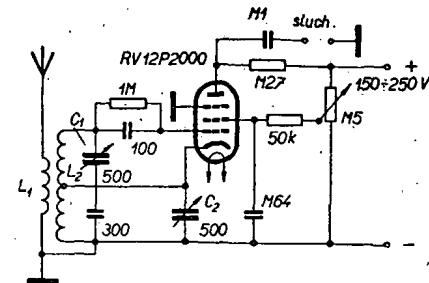
Návrh je dobrý a myslím, že by nebylo špatné jej uvést v činnost, hlavně pokud se týče rozložení provozu po celém pásmu, jak už jsem o tom v rubrice psal. A že bychom mohli přijít o ty kraje pásmá, to je pravda. Na symposiu v Olovouci se taktéž diskutovalo na toto téma a všichni zúčastnění byli pro, takže zbývá jen praxe a ta záleží hlavně na nás všech.

A opět trochu techniky. OL1ABK, Jirka, poslal pro všechny ostatní jednoduchý tranzistorový přijímač. Je to třítranzistorový zpětnovazební reflex. Schéma přijímače je dole. Při sepnutí spínače obsáhne i střední vlny. S anténonou dlouhou 5 m je dostatečně selektivní. Delší anténa je zbytečná – zhoršuje selektivitu. Silné stanice jsou slyšet úplně bez antény.

L_1 12 závitů, drát \varnothing 0,15 mm
 L_2 75 závitů, lanko;
 L_3 8 závitů, drát \varnothing 0,15 mm na kostřičce o \varnothing 10 mm.

L_1 je anténní, L_2 ladící a L_3 vazební vinutí.

Jednoduchý přijímač, tentokrát elektronkový, který se hodí pro ty, kteří mají méně znalostí z radiotechniky, zaslal OK2-15 214, Petr, nr Brno. Je nahoře, a co o něm říká autor: „Má pouze jedinou elektronku RV12P2000, tedy je to 0-V-1. Elektrickou část jsem měl hotovou asi za 20 minut. Hodnoty součástek jsem volil pouze od oka. Výsledek mne však překvapil. Od 2. 6. t. r. mám odpolslouchaných 80 různých OK/OL stanic pro P-100 OK. Kromě toho OE, DJ, GM a G, za největší raritu považuji G3UEW 589f. Na reportu není přidána ani špetka. Mimořádém, těch Angličanů na 0-V-1 mám už několik. Zjistil jsem, že signály zachycené na 0-V-1 jsou slabší maximálně o 2S než na M.w.E.c. Moje anténa je pouze dipol asi 20 m. Zařazením nf zesilovače na výstup lze citlivost ještě zlepšit. Přijímač napájím 250 V při odběru asi 6 mA. Spolehlivě chodí i při napětí 150 V. O další laborování jsem se nepokoušel, poněvadž jsem vybaven pouze Avometem.“



Hodnotím-li 0-V-1 střízlivě, musím přiznat, že to není moderní (snad jen módní), ale rozhodně lepší něco než nic. Na přechodné QTH bych s tímto přijímačem jít neváhal...

L_2 35 závitů, drát o \varnothing 0,6 mm lak, odbočka na 7. závitu od spodního konce, závit vedle závitu na kostřičce o průměru 40 mm (novodur);

L_1 asi 4 závity na divoko přes cívkou L_2 ;

C_1 vzduchový 500 pF běžné konstrukce – hrubé ladění asi 1,5 – 3 MHz;

C_2 s pevným dielektrikem – jemné ladění;

ostatní kondenzátory jsou svitkové minimálně na 250 V, odpory vrstvové 0,25 W.

Nakonec vám všem přeji pěkné prožití vánočních a novoročních svátků a prázdnin, pěkné podmínky na pásmech a mnoho úspěchů do nového roku, a v lednovém čísle opět na shledanou.

* * *

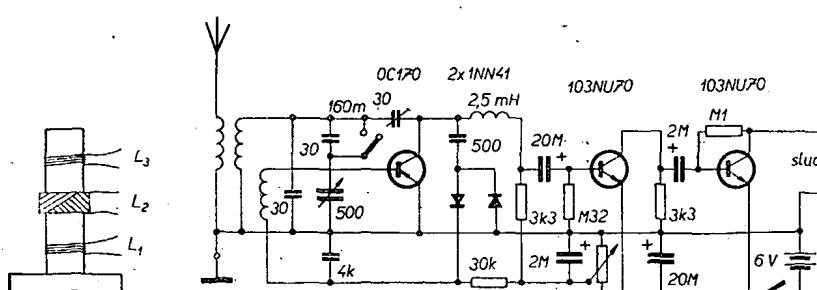
Dlouhé vlny v Dorisu

Při této úpravě se sice nedá ladit v celém pásmu, ale nám stačí, když si nalaďíme Československo I a máme naše dva programy na „Dorisu“.

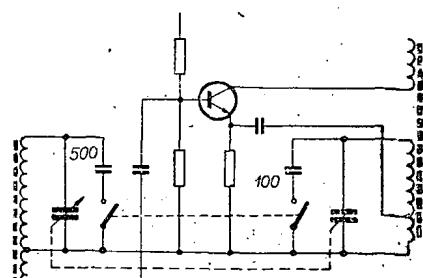
Přepínač se upevní, popřípadě zlepí mezi kostru ladícího kondenzátoru s boční strany. V zadní stěně přijímače se vyřízne podélný otvor pro páčku přepínače, ale jen tak velký, aby doraz působil jako aretace. Přepínačem se připojí paralelně k ladícím kondenzátorům přidavné kapacity 500 + 100 pF a tím se kmitavé obvody přeladí na kmitočet Československo I (obr. 1.) I když se tím zhorší Q , stačí kvalita poslechu na větší části území. Po zapojení stačí jen nepatrně dodlat střední vlny doladovacími kondenzátory.

Na obrázku je přepínač, zhotovený z kousku kuprexkartu. Kontakty jsou pružiny z běžného hvězdicového přepínače, snýtované s kovovou páčkou (obr. 2).

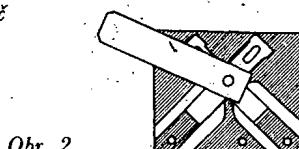
Zdeněk Tesář



Přijímač OL1ABK. Vpravo nahoře přijímač OK2-15 214



Obr. 1



Obr. 2

RÓBOT PRO OVLÁDÁNÍ MAGNETOFONU

František Kroupa

Majitelé magnetofonů Sonet a Sonet Duo, ale i jiných značek, si jistě často povzdechnou, že si nemohou nahrát překý pořad z rozhlasu či televize v době, když právě nejsou doma nebo spí. Tuto službu nepřítomným však může obstarávat automat. Již dle než tři roky mám v provozu automat ovládaný spínací hodinami. Pracuje bezvadně a bez poruch. Jeho obsluha a nastavení je velmi jednoduché a rychlé.

Na spínacích hodinách *H* (obr. 1) se nastaví čas zapnutí a vypnutí automatu *F* a přijímače *P*. Na magnetofon *MG* se nasunou příslušné lanovody a vše je připraveno. Spínací hodiny a automat provedou potřebné úkony, nahrájí pořad, který jste si zvolili. Vačky postupně zapnou „spínač sítě“ *A* magnetofonu (obr. 2), stlačí tlačítko „nahrávání“ *B* a šoupátko „vpřed“ *C*.

Magnetofon nahrává pořad až do konce zvolené doby. Ukončovacím impulsem ze spínacích hodin se uvede opět motor automatu do chodu a vačky dokončí otáčku. Tím vypnou všechny prvky na magnetofonu. Současně se vypne i přijímač.

Popisovat spínací hodiny *H* nebudu. Několik druhů spínacích hodin bylo uvedeno i na stránkách AR. V každém případě je bude nutno upravit podle obr. 1.

Převodovou skříňku rovněž nepopisuji, každý použije takové převody, jaké se ženou. Sám jsem použil dva gramofonové převody pro 75 ot/min.

Omezím se tedy pouze na popis mechanické části vlastního automatu a elektrického zapojení.

Část mechanická

Na knoflík „spínač sítě“ *A* (obr. 2) se našroubuje páčka *(I)*. Naznačený

Rozpis součástí

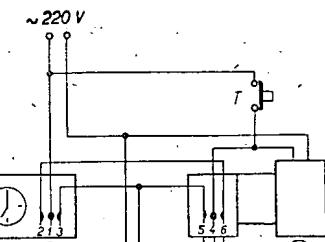
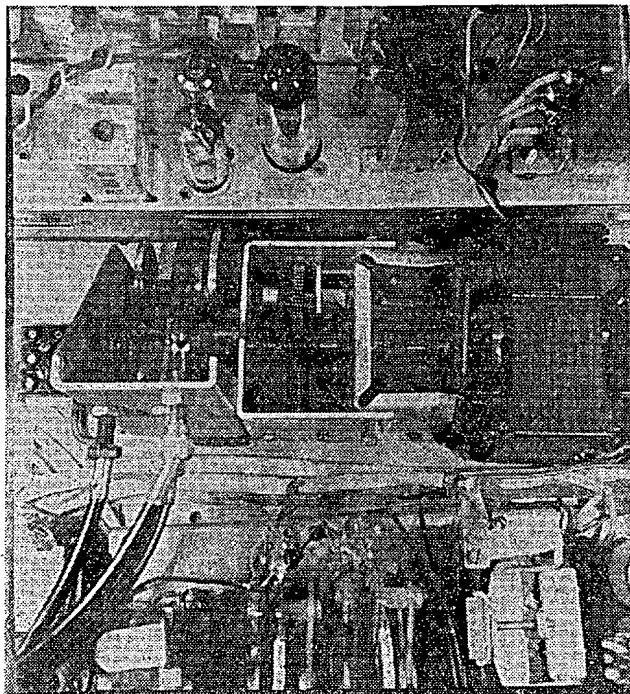
Použití podle obr. 2	Označení	Název	Materiál	Síla mat.
<i>A</i>	1	páčka „spínače sítě“ (tón. clona)	měk. ocel	1 mm
<i>B</i>	2	knoflík „nahrávání“	hliník	10 × 10 × 12
<i>C</i>	3	objímka šoupátko „vpřed“	měk. ocel	1
	3a	plášť objímky šoupátko „vpřed“	měk. ocel	1
	4	vačka přepínače motoru	perlinax	2
	5	vačka knoflíku „spínač sítě“	měk. ocel	2,5
	6	vačka knoflíku „nahrávání“	měk. ocel	2,5
	7	vačka šoupátko „vpřed“	měk. ocel	2,5
	8	kladka 3 ×	měk. ocel	Ø 12 × 5
	9	čep kladky 3 ×	měk. ocel	Ø 3 × 8
	10	hřídel vaček	měk. ocel	Ø 6
	11, 11'	vložka vaček 2 ×	měk. ocel	Ø 10 × 9
	12	vložka vaček 1 ×	měk. ocel	Ø 10 × 5
	13	podložka vaček	měk. ocel	Ø 10 × 1
	14	detail zakončení drátů		
	15	páčka k vačce „spínač sítě“	měk. ocel	1
	16	vložka páčky	měk. ocel	5 × 7 × 60
	17, 17'	páčky k vačkám „nahrávání“ a „vpřed“	měk. ocel	1
	18	vložky páček	měk. ocel	5 × 7 × 38
	19	čep páček	šroub M4	
	20	vložka mezi páčky	měk. ocel	Ø 8 × 2
	21, 21'	vložka mezi páčky	měk. ocel	Ø 8 × 4
	22	vložka mezi páčky	měk. ocel	Ø 8 × 12
	23	tříkontaktný pérový svazek		
	24	rozložený plášť šasi (pro informaci)		
<i>D</i>	25	celkový pohled - nárys		
<i>D</i>	26	celkový pohled - bokorys		
	27	nastavovací šroub 3 ×	měk. ocel	
	28	pružina		délka 80 mm

Vybrali jsme na obálku

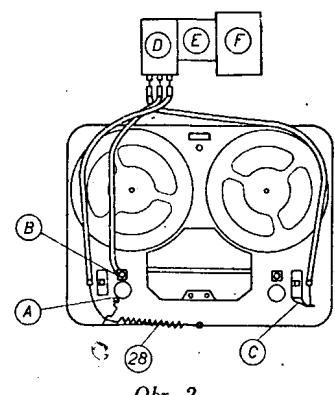


aby bylo možno kdykoliv drát lanovodu snadno navléknout a opět sejmout. Drát lanovodu (bowden) se nasouvá na knoflík „nahrávání“ takto: vyšroubujeme původní knoflík a do otvoru v šasi magnetofonu zavlékneme drát. Nasadíme knoflík s příslušným otvorem a stlačíme ho na doraz. Lanovod navlékneme do tlačítka a to pustíme.

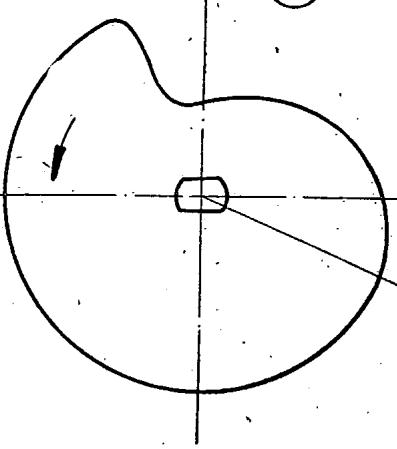
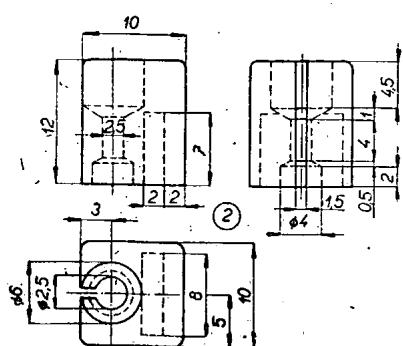
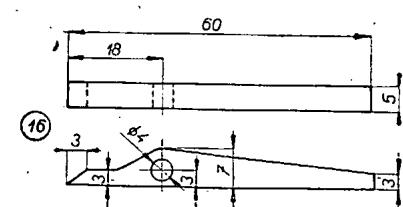
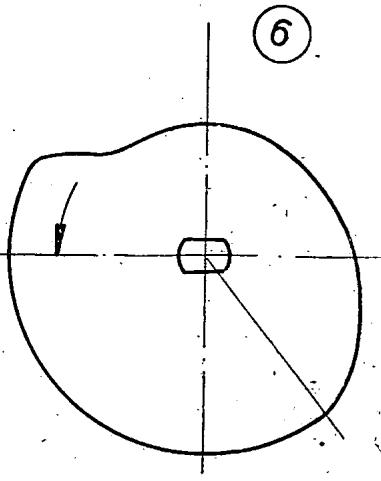
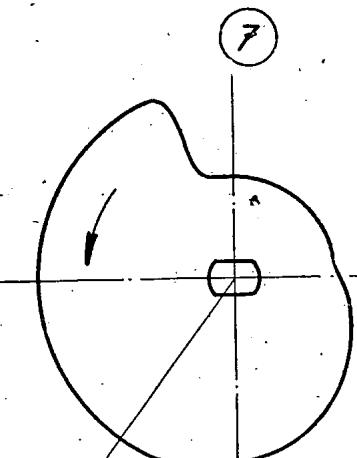
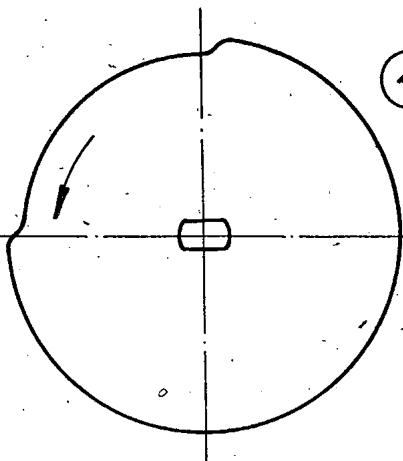
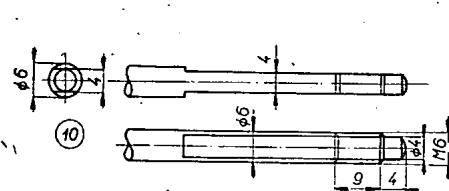
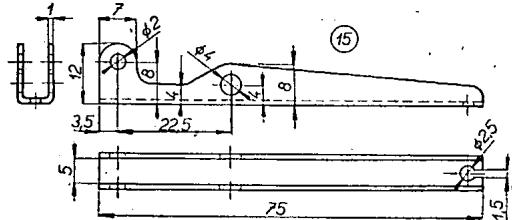
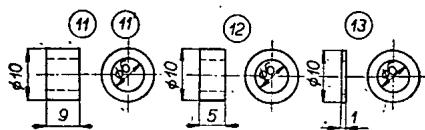
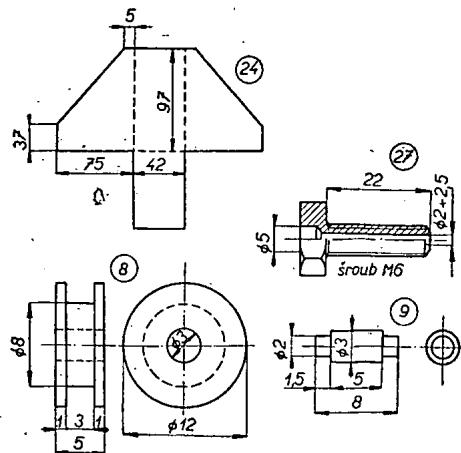
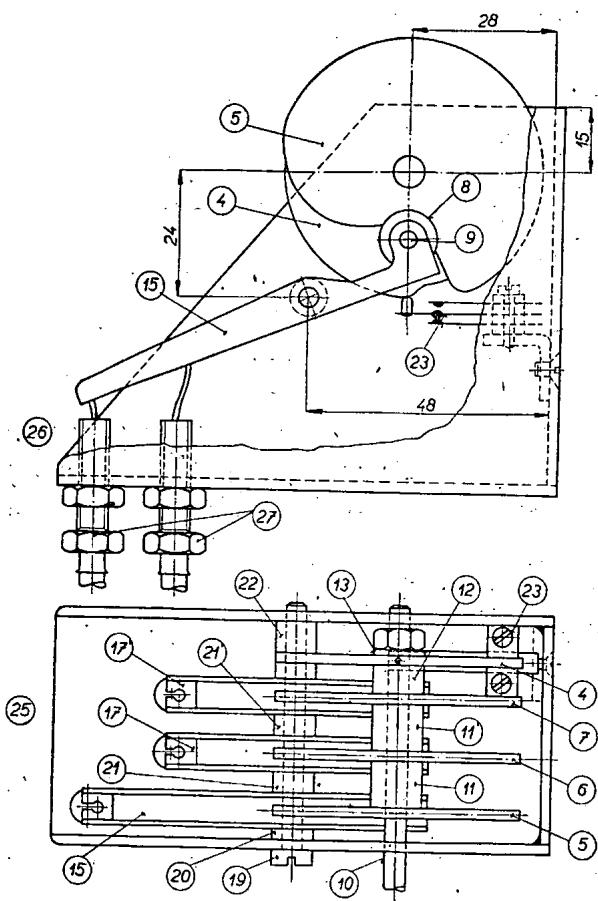
Vačkový mechanismus, vestavěný do zesilováče

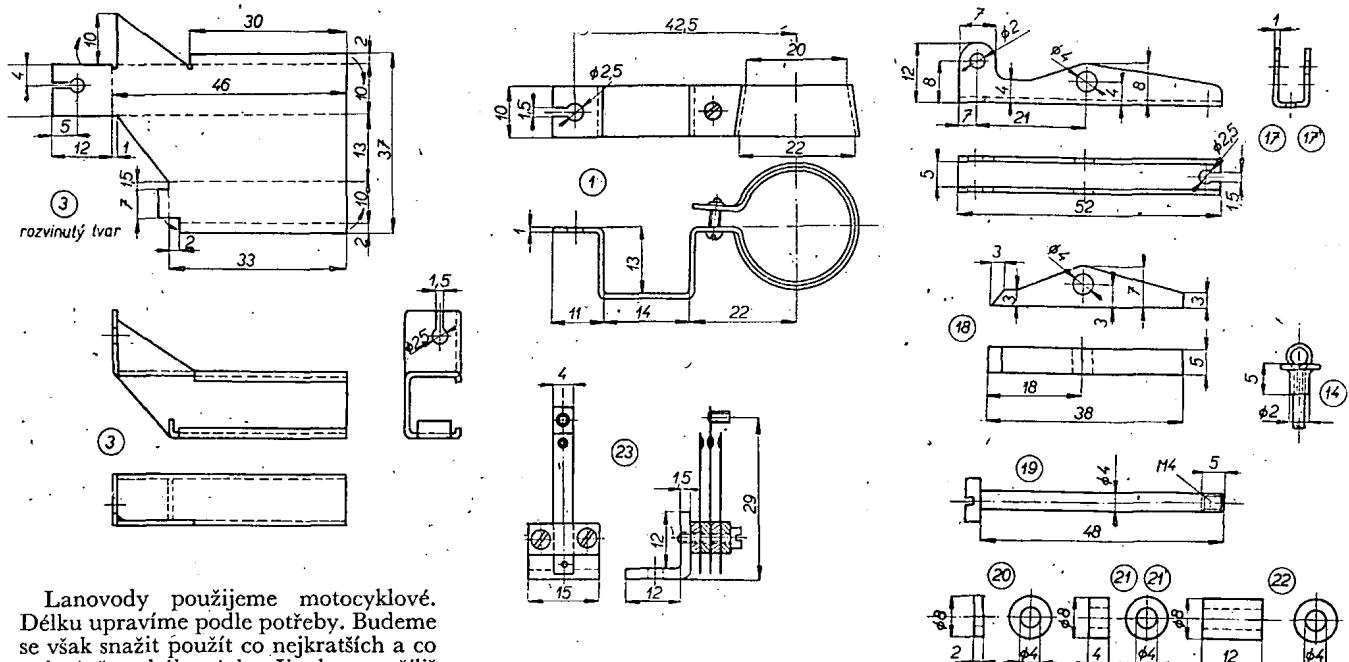


Obr. 1



Obr. 2





Lanovody použijeme motocyklové. Délku upravíme podle potřeby. Budeme se však snažit použít co nejkratších a co nejméně zohýbaných. Jinak se příliš zvětšíuje tření a zapínání není plynulé, ale „cuká“. Lanka v lanovodu nahradíme ocelovým drátem o $\varnothing 0,8 \div 1$ mm. Řádně promažeme grafitovým tukem G2 nebo prosypeme práškem. Jen tak zajistíme nejmenší tření v lanovodu. Konec drátu provlékneme trubkovým nýtem o $\varnothing 2$ mm, zahneme a připájíme (detail 14).

Vačky jsou celkem čtyři. Jedna (4) je pro spínání trojitého kontaktového svazku (23) a tři další provádějí zapínání (5, 6, 7). Viz rozpis součástí. Zhotovíme je takto: na plech sily 2,5 mm nalepíme vystřížené šablony předem nakreslené na papír a vyřízneme luppenkovou pilkou. Nerovnosti zahladíme pilníkem a jemným smrkem.

Převodní páčky jsou ukončeny kladkami, aby byl zaručen minimální kluzný odpor. Páčky vyrobíme z plechu síly $0,8 \div 1$ mm. Musíme je však vyztužit páskovou ocelí. Na páčkách vznikají velké tlaky, které by je zdeformovaly. Páčku sestavíme a spájíme měkkou nebo mosaznou pájkou (15-18).

Kladky (8) mají prosoustružený žlábek, aby nepadaly s vaček.

Trojité kontakty (23) zhotovíme buď z fosforbronzu tloušťky 0,3 mm nebo použijeme jiného hotového svazku, který máme k dispozici. Musíme však dbát bezpečnosti a kontakty izolovat velmi pečlivě. Je na nich síťové napětí 220 V.

Šasi je z plechu tloušťky $1,5 \div 2$ mm, měkkou ocel nebo mosaz. Nakreslíme rozvinutý plášť (24), vystřihneme jej a ohneme do tvaru. Předem provrtané

otvory zpřesníme výstružníkem. Vzhledem k minimálním otáčkám není třeba dělat zvláštní ložiska. Plně postačí pouhá díra. Po zhotovení všech součástí sestavíme vačkovou skříň (25. 26).

Hřídel vaček (10) je zhotoven z kulytiny o \varnothing 6 mm. Ze dvou stran je zbrošen, aby zajistil polohu vaček. Je zakončen závitem M6 a čepem o \varnothing 4 mm. Celková délka čepu se musí upravit podle převodové skříně E (obr. 2).

Distanční vložky (11—13 a 20—22) zajišťují rozteče mezi vačkami a páčkami.

Pohon obstarává gramofonový motor 75 ot/min. s příkonem kolem 20 W. Sám jsem nakonec použil výprodejní motor z MGK10 (40 W), který má velmi plný a spolehlivý chod.

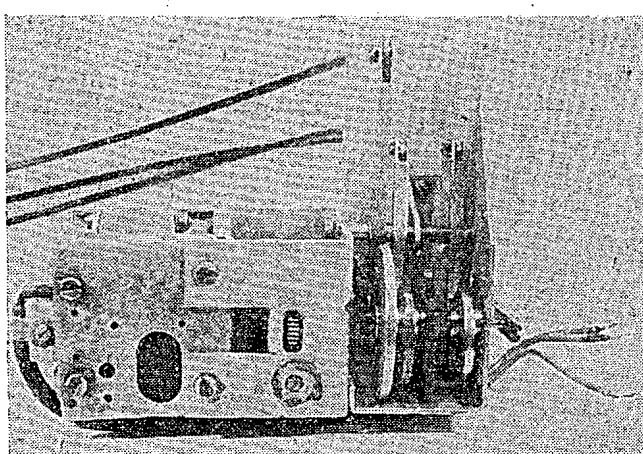
Nakonec automat seřídíme. Nejdříve seřídíme kontaktový svazek tak, aby při najetí kontaktu na vačku byl spodní (blíž k vačce) kontakt rozpojen. Při sjetí s vačky do výřezu (vačka 4) se musí vnější kontakt rozpojit a spodní spojit.

Potom necháme vytocit vačky do polohy zapnuto a seřizovacími šrouby (27) seřídime správnou polohu zapínacích prvků na magnetofonu. Šrouby pak zájistíme matkou.

Elektrické zapojení

Spínací hodiny H musíme opatřit rovněž trojitým pérovým svazkem I., který propojíme podle schématu s kontakty v automatu II. (obr. 1).

V klidovém stavu je zapnut kontakt 1. 2 svazku I u hodinářů a 4. 5 svazku II.



Sestava vaček a táheliček lanovodů s bokem. Převody lze snadno upevnit na motorky různých tvarů a rozmerů.

v automatu F . Když hodiny sepnou, přeloží kontakty a propojí tak dlohu, až vačka (4) přeloží kontakty do polohy 4, 6 a přeruší proud do motoru robota. Tím je ukončena první fáze zapnutí magnetofonu.

Přijímač je zapínán a vypínán přeložením kontaktů 1, 3 do polohy „sepnuto“ nebo „rozpojeno“.

nebo „rozpojeno“. Po uplynutí zvoleného spínacího času hodiny přeloží kontakty do polohy 1, 2 a uzavře se obvod přes kontakty 4, 6. Motor se roztočí, vačky dokončí otáčku a přeloží kontakty do polohy 4, 5. Tím se vypne magnetofon. Můžeme zabudovat také ruční ovládání tlačítkem T , které nám umožní zapnout kdykoliv.

nam umožní zapnutí kdykoliv.
Malá rada: „soupátko „vpřed“ bude pravděpodobně potřebovat zesílit pružinu, nebude-li se dobré vracet do výchozí polohy.

Podobný automat lze zhotovit pro jakýkoliv magnetofon, i je-li ovládán pouze tlačítky. Pokud je ovládán spínacími kontakty elektromagnetů, postačí příslušný počet kontaktů ve spinacích hodinách propojit s magnetofonem.

• 100 •

Zalévací hmota pro amatérské pokusy

Výhodnost zalévání elektronických obvodů, zejména tranzistorových, není třeba dokazovat. Jejich použití v amatérské praxi náráží však na ten problém, že při použití klasických hmot, jako dentakrylu nebo epoxy, jsou vzniklé bloky nerozebíratelné. Popisovaná hmota tento nedostatek nemá. Jedná se o hmotu, vzniklou rozpuštěním neprepálené smůly a čistého parafinu za tepla. Při důkladném rozmíchání obou složek (smůla-parafin 10 : 1) vznikne hmota dosíti dobrých vlastností. Teplota, při které možno zalévat, je 73 °C. Nejlépe se odlévá do formičky z voskanovaného papíru. Ztvrdlou hmotu lze obrábět nožem a po rozhřátí lze všech součástek znovu použít.

Pastříčák

VIAČÚČELOVÝ PRÍSTROJ NA KONTROLU TV PRIJÍMAČOV

Ivan Havel

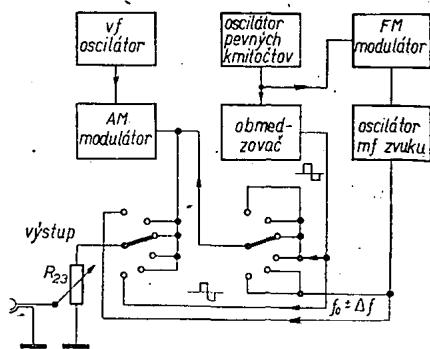
V sovietskom časopise RADIO 5/63 bol uverejnený popis prístroja, ktorý je veľmi vhodný na zláďovanie a kontrolu televíznych prijímačov. Prístroj dovoľuje kontrolovať takmer celý prijímač: kanálový volič, mf zosilňovač obrazu, obrazový zosilňovač, mf zosilňovač zvuku 6,5 a 5,5 MHz, kmitočet a lineárny generátorov snímkového a riadkového rozkladu.

Blokové schéma prístroja je na obr. 1 a detailné zapojenie je na obr. 2. Vf oscilátor, ktorý je osadený elektrónkou 6CC31, pracuje v pásmu 19 až 260 MHz. Toto pásmo je rozdelené na štyri podpásma: 19 až 40, 40 až 87, 55 až 120, 110 až 260 MHz. Oscilátor je amplitúdovo modulovaný jedným zo štyroch pevných kmitočtov: 50 Hz, 400 Hz, 15,6 kHz, 94 kHz. Oscilátor týchto kmitočtov je osadený tranzistorom OC74 (T1). Sínusové kmity, vyrábané týmto oscilátorom, sú v obmedzovači osadenom tranzistorom OC169 (T2) upravované na pravouhlé. Kmitočet 50 Hz je pri-

vádzaný na T2 z vinutia II sieťového transformátora. Modulácia sa uskutočňuje v modulátore, osadenom diodou 5NN41 (D1). Vf signál je na diodu D1 privádzaný z väzobného vinutia L4 a modulačné pravouhlé kmity z tranzistora T2 cez kondenzátor C4.

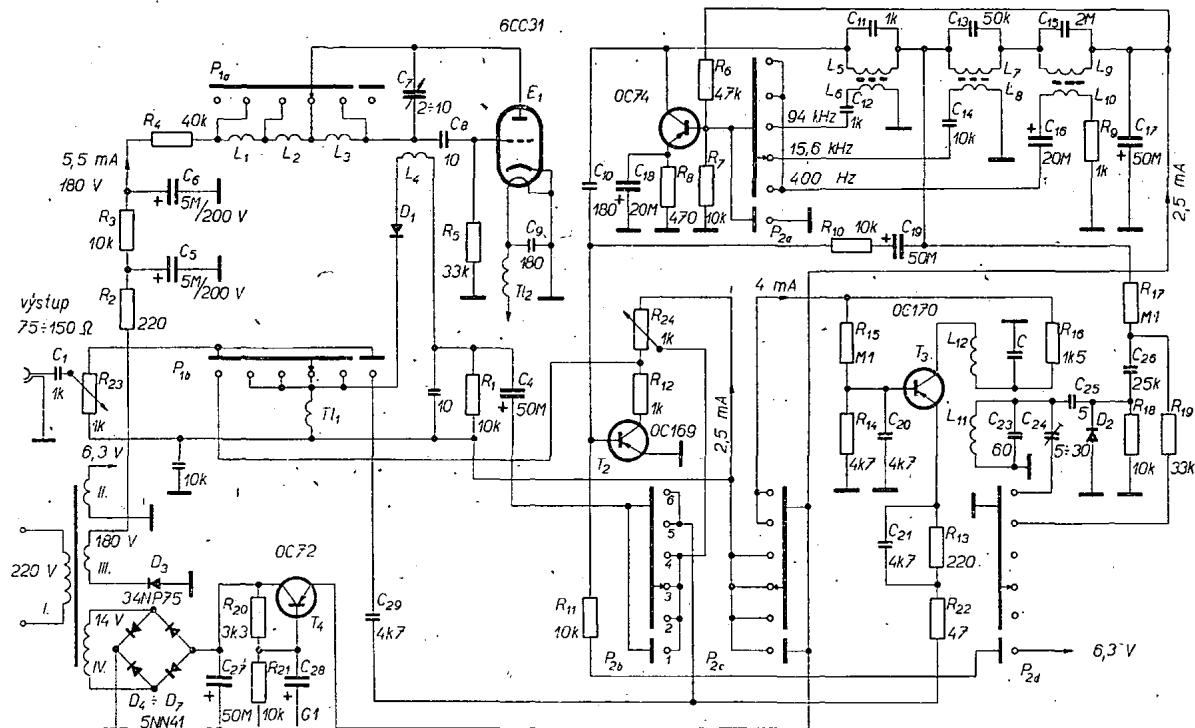
Generátor medzifrekvenčných kmitočtov zvukového kanála 6,5 a 5,5 MHz je osadený tranzistorom OC170 (T3) v zapojení so spoločnou bázou. Tento oscilátor je kmitočtovo modulovaný, čo je spôsobené zmenou vodivosti diody 5NN41 (D2). Napätie kmitočtu 400 Hz, meniacie vodivosť D2, je privádzané z oscilátora pevných kmitočtov. Pri takomto spôsobe modulovania môže byť zdvih nošného kmitočtu asi ± 15 kHz (obr. 3).

Prístroj je napájaný zo sieťového transformátora T1, ktorý má prierez jadra asi 4 cm^2 . Počty závitov sú v tab. 1. Elektronka 6CC31 je napájaná z jednocestného usmerňovača, osadeného diodou 34NP75. Predosiahnutie čo najmen-



Obr. 1

šieho činitela zvlnenia bol v druhom napájači použitý tzv. tranzistorový filtračný člen. Filtračná kapacita zapojená v bázi tranzistora OC72 (T4) je násobená prúdovým zosilňovacím činitelom h_{21e} použitého tranzistora. Pri hodnote $h_{21e} = 100$ je kapacita rovná $100 \mu\text{F}$.



Obr. 2

Tabuľka 2. Hodnoty cievok

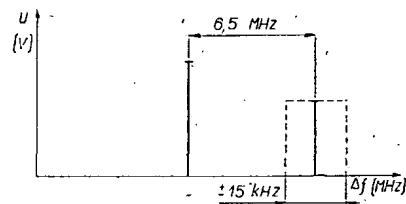
Cievka	Indukčnosť cievky	Počet závitov	Priem. drôtu [mm]	Jadro	Poznámka
L ₁	1,25 μH	25	0,2	—	bez kostry na $\varnothing 4 \text{ mm}$
L ₂ , L ₃	0,2 μH	8	0,5	—	„ $\varnothing 5 \text{ mm}$
L ₅	2,5 mH	450	0,1	M6 \times 1	križové vinutie 3x
L ₆	—	45	0,1	—	medzi záv. L ₅
L ₇	2,1 mH	400	0,1	M6 \times 1	križové vinutie 3x
L ₈	—	40	0,1	—	medzi záv. L ₇
L ₉	160 mH	750	0,1	permalloy	plocha 0,5 cm ²
L ₁₀	—	75	0,1	—	medzi záv. L ₉
L ₁₁	10 μH	30	0,2	M6 \times 1	odbočka od 3. záv.
L ₁₂	—	8	0,2	—	od uzem. konca
Tl ₁	10 μH	35	0,1	M6 \times 1	
Tl ₂	1,5 μH	20	0,3	—	

Doplňte si laskavě spoj medzi R₁₃ + R₂₂ a odbočkou cievky L₁₁

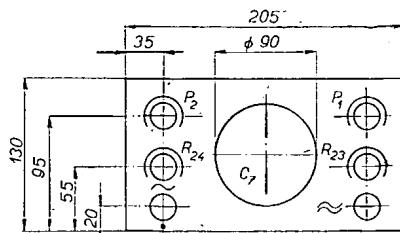
Tabuľka 1. Sieťový transformátor

Číslo vinutia	Napätie na vinutie [V]	Počet závitov	Priem. drôtu [mm]
I	220	2650	0,12
II	6,3	84	0,25
III	180	2100	0,1
IV	14	164	0,15

Obr. 3 ►



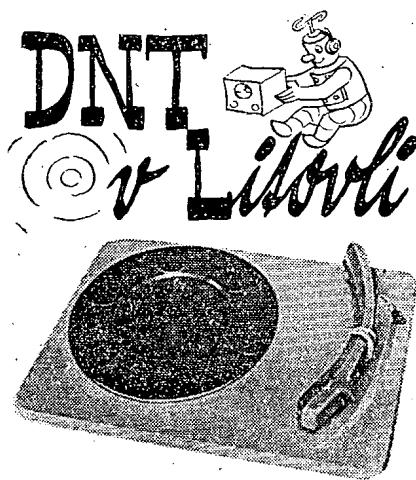
Obr. 4 ►



Celý prístroj je umiestnený v skrinke rozmerov $205 \times 130 \times 75$ mm. Vonkajší vzhľad prístroja je na obr. 4. Jednotlivé časti prístroja sú umiestnené v štyroch boxoch. Hodnoty cievok sú uvedené v tab. 2. Indukčnosť cievok v pásme 110 až 260 MHz tvorí postriebrený medený drôt priemeru 1,2 mm, spájajúci prepínač P_{1a} s otočným kondenzátorom C_7 . Otočný kondenzátor je vzdúchový o kapacite 2 až 10 pF. Predlžovacia oska

tohto kondenzátora musí byť z izolačného materiálu, lebo kondenzátor nie je uzemnený. Vázobná cievka L_4 je zhotovená z hrubého medeného drôtu pravouhlého prierezu. Pri nastavovaní generátora mf zvuku sa tento nastavuje na 6,5 MHz otáčaním jadra, cievky L_{11} a potom na 5,5 MHz zmenou kapacity kondenzátora C_{24} . Jadro cievok L_{11} a L_{12} musí byť z tej strany, na ktorej je uzemnený koniec cievky L_{11} .

Na obr. 5a je oscilogram napäťia 50 Hz na báze tranzistora T_2 a na obr. 5b je to isté napätie po obmedzení v bode spojenia R_{12} a R_{24} . Obraz na obrazovke TV prijímača pri modulovaní vf signálu pravouhlými kmitami kmitočtu 50 Hz je na obr. 5c. Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené oscilogramy pri modulovaní vf signálu pravouhlými kmitami kmitočtu 400 Hz (obr. 6), 15,6 kHz (obr. 7), 94 kHz (obr. 8.).



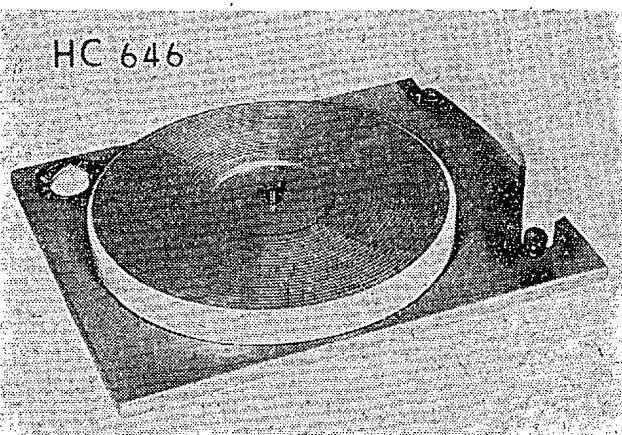
Stejně jako v loňském roce, přišla i letos úhledná pozvánka z litovelské Tesly, která oznamovala Dny nové techniky v elektroakustice v Litovli 15. a 16. října. Program sliboval zají-

mavé referáty, věnované současnému stavu gramofonové techniky, výrobě litovelského závodu a měřicím metodám. A k tomu druhý den prohlídka závodu. Jak vidíte, obsah pro technicky zaměřeného dískofila velice přitažlivý.

Tož jsem opustil zvukové pracoviště Klubu elektroakustiky na jazzovém festivalu a vstoupil do ranního rychlíku na Moravu. Así z nevyspání jsem se ocitl v jiných vozech a na poněkud jiné trati, takže jsem do Litovle cestoval až z Březové po téměř pustých silnicích, kde bylo velice napínávě chytit auto-stop. Díky příznivému osudu a řídicům Čezety, Tatry 603 a V3S jsem se do Litovle dorazil kupodivu právě včas. V závodním klubu Tesly mi dali sborník všech přednášek a posadili do velikého sálu, kde nebylo moc vidět ani slyšet. Přítmí se ukázalo účelné, přednášející promítali epidiaskopem se zadní projekcí obrázky i vzorky, o kterých mluvili. Dobrý nápad.

Zato u mluveného slova elektroakus-

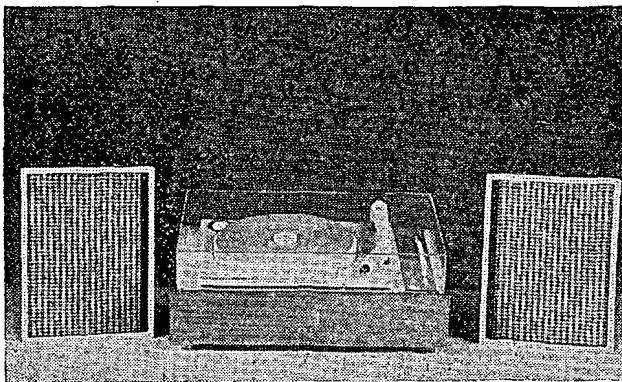
tika selhala, nebo přednášející neumějí mluvit do mikrofonu. A to bylo škoda, referáty byly opravdu zajímavé. Zahajoval s. Kaprálek z Výzkumného ústavu elektroakustiky v Praze jako jediný externí přednášející. Pozoruhodná a pravdivá byla jeho kritika naší krátkozraké nevýšimavosti ke konkurenci v zahraničí, kterou málo poznáváme, ať už z růžce dovážených vzorků přístrojů, nebo z osobního poznání našich techniků v zahraničí. Neodolám, abych necitoval z výroku s. Kaprálka: „Praxe bohužel vypadá tak, že jsme informováni a ovlivňováni většinou zcela zkresleně kusými zprávami netechniků nebo neodborníků...“ Zde se to projevuje hlavně tím, že naše gramofonová výroba zapomněla sledovat některé nové směry vývoje, např. přesun zájmu značné části posluchačů na přístroje výšší kvalitativní třídy, nezbytnou tranzistorizaci kufríkových přístrojů aj. Dohánět je ovšem vždycky obtížnejší než držet pravidelně krok. Tak vypadá situace



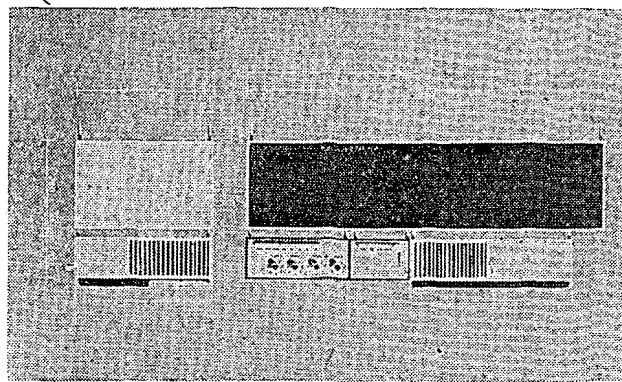
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

v litovelské Tesle při širším pohledu.

Použijeme-li užšího kukátka, nevypládá situace v Tesle Litovel špatně. Závod je plně zaměstnán a většinu své výroby exportuje. Dokonce většinu do devizově zajímavých oblastí: to je sympatické. Přehled současné výroby nám ukázaly další referáty pracovníků Tesly Litovel, věnované gramofonovým přístrojům, vložkám (t. j. přenoskovým hlavicím), měničům desek a poloautomaticům, měření v gramofonové technice a výrobní technologii. Tož stručně to nejzajímavější pro naše čtenáře:

Přesnost výroby je nezbytná zvláště v hnacím mechanismu. Velký tlak přítláčného mezikola způsobuje hluk v reprodukci, malý tlak zase kolísání otáček (nejlepší je tedy žádné kolo a místo něj gumička na obvod talíře - pozn. ref.). Rušivou složku v téměř subakustickém pásmu působí motorek s těžko vyvážitelným rotorem, a to na 24 Hz. Částečně tu pomáhá pružné uložení motorku. Gramofonové šasi vestavěné ve skříních v blízkosti reproduktorů má být uloženo tím pružněji, a měkčejí, čím blíže je u reproduktorů, i když to nikdy zcela nevylovlí škodlivou zpětnou vazbu (hle, proč zavrhujeme gramoradia! - pozn. ref.).

Kromě zcela známých gramofonových šasi stereo- i monofonních jsme viděli jako novinku šasi HC 646 (viz obr. 1), velmi vkušně tvarované. Je to vlastně odvozenina šasi dosavadních. Drobnými úpravami se dosáhlo lepšího odstupu hluku a širší kmitočtové charakteristiky. Přístroj jistě uspokojí průměrně náročného posluchače desek a zdá se být srovnatelný i se záhraničními přístroji téže třídy. Menší šasi HC 643 (v titulku) je zcela novým výrobkem, používá motorek s 2800 ot/min, a je určeno hlavně pro malé kufríky. Kusově se vyrábí gramofon HC 400, což je nebo má být těžké profesionální šasi, hlavně pro investiční celky. Obrázek nepřinášíme, zasvěcení čtenáři znají vzhled z originálu, kterým je proslulé šasi Thorens TD 124, jemuž HC 400 až na drobné maličkosti jako by z oka vypadl. Byl jsem dosti unavený a nevyspalý, tak jsem se na cenu neodvážil zeptat. Škoda, že k němu není také nějaká magnetická přenoska 1. kvalitativní třídy, sebelepší krystalová se k tomu nehdí. Když už jsme u vložek: kromě známé stereofonní VK 311 se dvěma hroty (je to velmi nevýhodné uspořádání) se v Litovli rodi nová-

piezokeramická vložka VB 300 podstatně lepších vlastností. Má skoro dvakrát menší přeslech (okolo 20 dB), svislý tlak na hrot od 3,5 do 5 p, vyrovnání a širší kmitočtový průběh. Dává sice menší výstupní napětí, ale to ve většině případů nevadí. Ovšem na trhu vložku VB 300 nečekajte, protože nevyhovuje zkušebním podmínkám podle ČSN. Má totiž malou kapacitu a vyžaduje v běžných případech zatěžovací impedanci aspoň 3 až 5 MΩ. Většině zájemců o tuto vložku by to sice nevadilo, ale předpis je předpis. Krásná ukázka, jak technický pokrok předstihá zastaralé normy a jak sami sobě dovedeme důmyslně svazovat ruce. A diamantové hroty také nečekajte, je to prý u nás dražá a deficitní surovina. Tak vida, vždycky jsem se domníval, že průmyslové diamanty nejsou problém. Není ten důvod někde jinde? V referátu o měniči MD 020 jsme se dozvěděli, že je to stále žádaný výrobek, kupodivu dokonce hlavně na export. Ale přednášející hlavně výčerpal posluchače podrobným popisem funkcí koleček a páček v mechanismu měniče. To ovšem, s prominutím, patří do servisního návodu a ne do referátu na DNT.

Na konci prvního dne jsme se dočkali příjemného překvapení. Představila se nám skupina nadšenců soustředěných kolem závodní pobočky ČSVTS a předvedla některé novinky, např. pokus o solidní gramofonové šasi pro náročné diskofily (obr. 2, rodí se jich asi 10 ks a snad přijdou do omezeného prodeje), nebo nezvykle vkušně řešenou stereofonní soupravu (obr. 3): v přírodním dřevě. Domnívám se však, že oba přístroje by bylo třeba ještě propracovat. U prvního hlavně přenoskové raménko a příliš dlouhý rozběh (skoro minuta!), u druhého hlavně zvětšit půdorys, aby se pod elegantní průhledné víko vešla i velká deska. Takové víko není jen okrasa, ale chrání desky proti prachu. Nakonec jsme shledali řadu pozoruhodných ideových návrhů na řešení stavebnicového stereofonního zařízení pro domácí reprodukci u náročných posluchačů. Výtvárník XY se opravdu činil (příklad viz na obr. 4), škoda, že nám litovelští nedovedli říci jeho jméno.

Zůstalo však ve mně trochu smutku, protože přes veškerou snahu původců toho přístroje zřejmě nepřekročí. práh továrný bud vůbec, nebo jen v zanedbatelném množství a to ještě až zastarají. Vyplynulo to z následující přátelské debaty účastníků DNT s vedoucími pracovníky závodu. Lze totiž vyrábět jen

to, co obchod objedná v podstatném množství. A tolik jasnozřivosti od nákupců nečekajme, když se staré přístroje prodávají i tak, a hlavně bez rizika. A aby výrobce nejdříve vyrobil, nabídl a pak prodal, na to nejsou směrnice, to prý si v závodě nikdo nerozumí. Nu což, aspoň je tu snaha, to už je velký pokrok v závodě, kde jsme ji obvykle neznaли.

Dobře vyspání na krásném Bouzově nastoupili jsme ráno k prohlídce závodu. Byla moc hezká a poučná, škoda, že není více místa na popis aspoň těch nejzajímavějších poznatků. Vyrábí se převážně v nových prostorách nedávno dokončených, pásová výroba převládá. A u pásu většinou usměvavá děvčata nejrůznějších ročníků, takže tu bylo na co se dívat. Závod si vyrábí sám i zasilovače do gramofonových kufríků, ovšem zatím jen elektronkové typy. Jediný tranzistorový zasilovač u bateriového kufríku pochází z Bratislavě a je to vlastně koncový stupeň z tranzistorového přijímače. To je snad trochu málo v roce 1965, kdy v zahraničí jsou podobné kufríky vesměs tranzistorovány. Viděli jsme četné zajímavé výrobní operace, např. nasazování blesků safirových hrotů do chvějek, jejich optickou kontrolou, využívají poloautomaty na rotory motorků MT 190, elektrostatické stříkání laku a další. Skončili jsme na oddělení technické kontroly rozhovorem o skutečných vlastnostech litovelských gramofonových šasi a přenosek. Ve třídě, do které náležejí (není to první ani tzv. poloprofesionální třída), jsou většinou schopné konkurence se zahraničními výrobky. V některých vlastnostech jsou i před nimi. To nemám od litovelských, ale z vlastního měření a srovnávacích zkoušek. Bylo by však třeba zlepšit povrchovou úpravu, používat nové plastické hmoty přitažlivých odstínů, rychleji zavádět novinky do výroby a prodeje, prostě: konečně už taky začít obchodovat. Doufajme, že závod Tesla Litovel využije i na tomto poli všech možností, které se mu otevírají v souvislosti se změnami v řízení. Výměnu názorů jsme skončili až v sobotu po poledni. Pak jsem nasedl do velice čistého(!) a tentokrát správného rychlíku, a plný nových dojmů jsem napsal toto slohové cvičení. Jen mi tak napadlo, zda v obdobném referátu ode dneška za rok nebude třeba opakovat letošní stesky, a cím novým nás Tesla Litovel překvapí na příštích Dnech nové techniky. Už se na ně těším, uctivé díky za pozvánku předem.

Jiří Janda

Tednoduché cejchovací zařízení k osciloskopu

Často potřebujeme pozorovat na osciloskopu přesné průběhy signálů s velkými amplitudami (pulsní průběhy v televizní technice atd.), případně měřit jejich velikost. Aby se takový průběh vůbec vešel na stínítko osciloskopu, je nutno změnit velikost pozorovaného napětí vstupním děličem osciloskopu, takže zaniknou podrobnosti sledovaného průběhu.

Někdy se tato nesnáz řeší tak, že se při dostatečně vysoké úrovni vstupního napětí regulačním prvkem svislého posuvu nastaví na stínítko libovolná část průběhu. Tato metoda má však závažné nevýhody:

a) při velkých amplitudách vstupního napětí může dojít k přebuzení vertikálního zesilovače osciloskopu a tím i ke zkreslení pozorovaného průběhu;

b) při zvláště velkých amplitudách napětí může dojít i k případnému poškození vstupního děliče (napěťový průraz);

c) většina osciloskopů umožňuje posuv stopy ve svislém směru rovný nejvýše trojnásobku průměru stínítka. Je tedy i v tomto případě někdy nutno změnit velikost vstupního napětí;

d) přesnéjší cejchování úrovně napětí touto metodou je velmi nesnadné. Pokud jsou osciloskopy vůbec vybaveny cejchovacím zařízením (drahé laboratorní přístroje), umožňují obvykle měření napětí jen asi do 100 V. Je ovšem třeba vzít v úvahu, že velká většina osciloskopů (hlavně levnější přístroje

dilenského provedení) neumožňuje měření napětí pozorovaného průběhu vůbec.

Všechny uvedené nevýhody lze odstranit užitím jednoduchého přídavného zařízení k osciloskopu (obr. 1), které umožňuje měřit napětí pozorovaných průběhů i pomocí osciloskopů, které nemají vlastní cejchovací zařízení.

Cinnost a popis zařízení

Je to v podstatě horní amplitudová propust s řízenou a měřenou úrovní otevření. (Termín „horní amplitudová propust“ není dosud vžitý, ale je technicky přesný a výstižný). Činnost zařízení je vysvětlena na obr. 2, kde je znázorněno grafické řešení takového obvodu. Voltampérová charakteristika diody je approximována lomenou přímou. Dioda vede proud a na zatěžovacím odporu R_z tedy vzniká úbytek napětí U_R jen tehdy, je-li okamžitá hodnota napětí pozorovaného průběhu větší, než nastavená velikost předpěti U_0 . Protože odporník R_z je mnohonásobně větší než odporník diody v propustném směru, lze úbytek napětí na diodě zanedbat. Abychom mohli sledovat rovněž amplitudy opačné polarity, je třeba přepolovat diodu i zdroj předpěti U_0 . Spínačem S (obr. 1) můžeme zkrátovat diodu, aby bylo možno sledovat na stínítku celý průběh signálu.

A nyní krátce k volbě součástek. Nejdůležitější součástí zařízení je dioda. Musí být vybrána tak, aby snesla v závěrném směru co nejvyšší napětí a musí s dostatečnou účinností usměrňovat i v oblasti vyšších kmitočtů, které spadají do pracovní oblasti užitého osciloskopu (min. 1 MHz). Těmto požadavkům vyhovuje velmi dobře vakuová dioda pro měření účely EA52, která má $U_{inv} = -1000$ V, $f_m = 1000$ MHz. Plošné germaniové nebo křemíkové diody nevhovují, protože mají poměrně nízký mezní kmitočet. Hrotové germaniové diody pracují sice velmi dobře i v oblasti

vyšších kmitočtů, ale mají poměrně nízká závěrná napětí. Kromě toho odporník diod v závěrném směru není právě nejvyšší (stovky k Ω), což vede k nutnosti užívat poměrně malé hodnoty zatěžovacích odporů a vstupní odporník zařízení je potom poměrně nízký. Pokud nemáme vysoké požadavky na velikost vstupního odporu zařízení, je tedy možno užít i polovodičové diody. Oddělovací kondenzátor C_{v1} tvoří s odporem R (při přesném rozboru je třeba uvážit, že k odporu R je paralelně připojen ještě ekvivalentní vstupní odporník sériového detektoru R_a) přenosový článek, který musí mít zanedbatelný útlum i pro základní harmonickou nejnižší přenášených kmitočtů f_{1min} . Musí tedy platit

$$t_1 = R_{vst} C_{v1} \gg f_{1min}^{-1}$$

Odporník R , stejně jako zatěžovací odporník R_z , volíme co nejvyšší, aby bylo možno dosáhnout velký vstupní odporník cejchovacího zařízení. Výpočet vstupního odporu není možno uvádět, protože by byl značně složitý (jde v podstatě o sériový detektor s proměnným úhlem otevření). Zjednodušeně lze přepokládat, že při dostatečně velké amplitudě vstupního napětí bude vstupní odporník cejchovacího zařízení

$$R_{vst} = \frac{R \cdot R_z}{R + R_z}$$

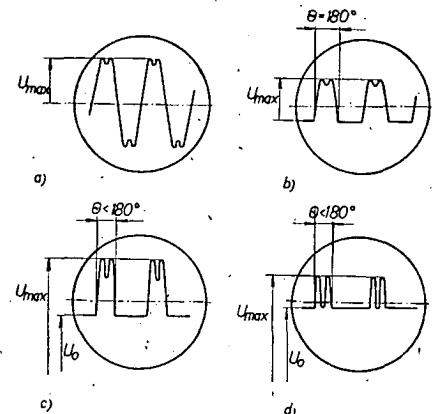
pro $U_0 = 0$

Oddělovací kondenzátor C_{v2} tvoří opět přenosový článek se vstupním odporem, užitého osciloskopu R_g a pro jeho velikost tedy platí obdobná podmínka jako pro C_{v1}

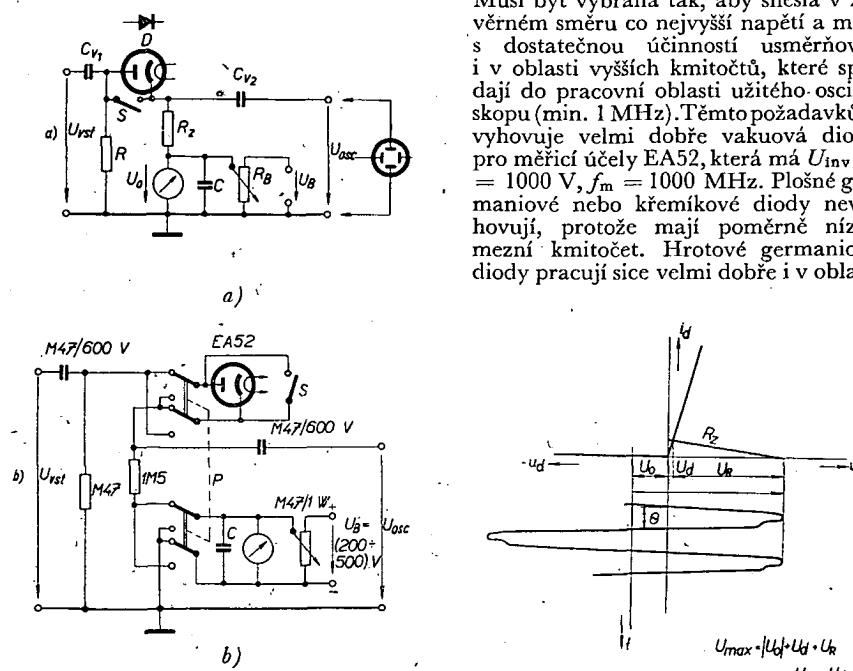
$$t_2 = R_g \cdot C_{v2} \gg f_{1min}^{-1}$$

Oba kondenzátory C_{v1} a C_{v2} musí být dimenzovány na dostatečně vysoké napětí, protože se na nich může objevit poměrně velká stejnosměrná složka napětí (stovky voltů).

Jako zdroj předpěti U_0 vyhoví jakýkoli stejnosměrný zdroj, který dodává



Obr. 3. Pozorovaný průběh na stínítku osciloskopu s vyznačenými úrovněmi napětí U_{max} a U_0 : a) celý průběh (vyplinač V je sepnut); b) kladná část sledovaného průběhu (vyplinač V rozpojen), pro $U_0 = 0$; c) kladná část sledovaného průběhu pro $U_0 = 0,5 U_{max}$ (citlivost osciloskopu je zvýšena); d) kladná část sledovaného průběhu pro $U_0 = 0,9 U_{max}$ (citlivost osciloskopu je dále zvýšena)



Obr. 1. Cejchovací zařízení - horní amplitudová propust s řízenou a měřenou úrovní otevření:
a) zjednodušené principiální zapojení;
b) úplné zapojení (hodnoty součástek platí pro kmitočtové rozsahy běžných osciloskopů 20 Hz - 2 MHz podle zásad uvedených v článku)

Obr. 2. Grafické řešení horní amplitudové propusti. Voltampérová charakteristika diody je approximována lomenou přímou (proud v náběhové oblasti je velmi malý)

dostatečně velké napětí. Požadavky na stabilitu zdroje nejsou prakticky žádné (napětí zdroje se měří), ale zdroj musí být dobře filtrován, aby nenastává zvlnění měřené úrovně napětí. Protože se polarita zdroje přepíná, nesmí být ani zdroj, ani voltmetr stejnosměrně uzemněn! Pro měření předpětí U_0 vyhoví nejlépe přístroj Avometer. Pokud užijeme jako zdroje předpětí např. stabilizovaný zdroj Tesla BS 275, není již třeba zapojovat potenciometr R_B ani voltmetr (obr. 1a). Pokud bude k dispozici jiný stabilizovaný zdroj stejnosměrného napětí, je možno užít kalibrovaného potenciometru R_B . Tím se zařízení dále zjednoduší, neboť odpadne voltmetr (za cenu menší přesnosti měření).

Celé zařízení je možno vestavět do osciloskopu.

Měření

V první fázi je spínač S sepnut (obr. 1b), dioda je tedy zkratována a na stínítku osciloskopu je možno sledovat celý průběh signálu (obr. 3a). Jestliže vypínač S je vypnut, je možno pozorovat

vstupní kladnou či zápornou část sledovaného průběhu – podle polohy přepínače P (obr. 1). Nyní je možno změnou předpětí nastavit libovolnou část průběhu (obr. 3) a využít plně citlivosti užitého osciloskopu.

Rovněž měření úrovně napětí je velmi snadné. Zvyšováním záporného předpětí se neustále zmenšuje úhel otevření diody Θ , až konečně sledovaný průběh zcela zmizí. Nastavená hodnota předpětí U_0 odpovídá v tom případě maximální hodnotě napětí kladné či záporné části průběhu (podle polohy přepínače P). Takto lze měřit libovolnou úroveň napětí signálu a rozsah měření je omezen pouze zdrojem předpětí U_0 .

Závěr

Popsané cejchovací zařízení je při své jednoduchosti velmi přesné. Při měření špičkových hodnot napětí sledovaných průběhů neovlivňuje přesnost měření ani úbytek napětí na vnitřním odporu diody v propustném směru, protože při $U_0 = U_{max}$ (obr. 2) přestává diodou téci

proud, takže úbytek napětí U_d na ní nenastává.

Co do jednoduchosti měření předčí toto cejchovací zařízení užívaná zařízení, vestavěná v osciloskopech. Například cejchovací zařízení známého osciloskopu T 565 (Křížek) není ani příliš přesné a měření je záležitost poměrně zdlouhavá, protože cejchovací úroveň není na stínítku patrná (posouvá se celý průběh). Jiný způsob cejchování napětí, kdy je v rytmu cejchovacího napětí (obvykle 50 Hz) sledovaný průběh přerušován a v době přerušení je zaváděna cejchovaná a měřená úroveň, tuto nevýhodu sice odstraňuje, ale není možno měřit průběhy, jejichž kmitočet je blízký kmitočtu přerušování, protože by došlo k naprosté deformaci průběhu (např. starší osciloskop EWP 83 000).

Navržené cejchovací zařízení bylo s úspěchem vyzkoušeno na běžných typech osciloskopů (naši i zahraniční výroby).

Literatura: Jerzy Kuzdrzal-Kicki: „Mierzenie telewizyjne“. WKŁ Warszawa 1962.



Inž. Ant. Vašíček

Radioamatérstvo v súčasnej dobe v mnohých smeroch značne presahuje pôvodný význam tohto slova a každý väčnejší záujemca o tento populárny technický obor je už dnes vybavený aspoň najpotrenejším meracím prístrojmi a má možnosť používať zariadenie svázarmovských krúžkov. Často však vybavenie prístrojmi nie je úplné a pozostáva len z najnajtnejších a najčastejšie používaných zariadení, ktoré pochopiteľne nemôžu splniť celú škálu požiadaviek.

Mnohé z týchto meracích prístrojov je však možné jednoduchým doplnkom, bez vnútorného zásahu, upraviť tak, že ich rozsah sa podstatne rozšíri a prekrýva celý rad bežne sa vyskytujúcich hodnôt.

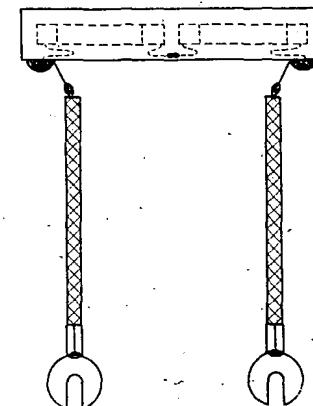
Ak odhliadneme od prístrojov na meranie napäťia a prúdu, zistíme, že najužívanejšimi zariadeniami sú merače R , L , C , na ktorých si overujeme údaje uvedené na konštrukčných súčiastkach, prípadne nastavujeme ich presnú hodnotu.

Pre meranie odporu sa bežne v amatérskej praxi používa odporný môstik Omega I. Je to pre daný účel pomerne presný prístroj, avšak s jeho najvyšším rozsahom 0,5–5–50 k Ω rozhodne ne-

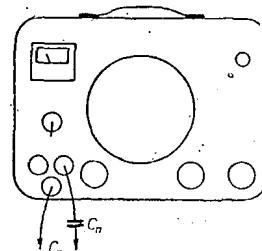
vystačíme. Úpravou podľa obr. 1 je však možné bez zásahu do prístroja rozšíriť tento rozsah na 0,55–4,55– ∞ k Ω . V skutočnosti posledná hodnota, ktorá sa dá dobre odčítať, je 5 M Ω , čo celkom pre amatérské práce postačuje.

Skutočné prevedenie doplnku je mechanicky nenáročné. Pozostáva z odporu hodnoty 50 k Ω , ktorý je vložený do vhodnej trubičky z izolačného materiálu. Jeho konce sú prispájkované na pájacie očká, ktoré sú roznitováním upevnené na koncoch tejto trubičky a súčasne sú z toho istého bodu vyvedené ohebné kábliky pre pripojenie pod svorky meracieho prístroja. Pre tento účel sú na koncoch opatrené vidlicou, prípadne banánkom, ako ukazuje obr. 2.

Pre dosiahnutie najväčšej možnej presnosti je nutné, aby použitý odpor nemenil časom svoju hodnotu a preto u nového odporu prevedieme umelé stárnutie tým, že ho zapojíme na dostačne veľké napätie, tak aby sa badateľne zohrieval a s tým, že ho občas vypneme a necháme vychladnúť, ponecháme ho takto niekoľko hodín. Presnú hodnotu



Obr. 2. Príklad mechanického prevedenia normálu R_n

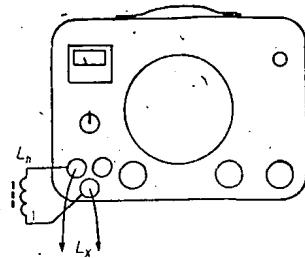


Obr. 3. Rozšírenie rozsahu kapacit meráča LC BM 366 sériovým zapojením pomocného normálu C_n s meraným kondenzátorom C_x

R_x	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
R_p	0,49	0,98	1,46	1,92	2,38	2,83	3,27	3,70	4,12	4,55	4,95	5,35	5,75
R_x	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10	15	20	25	30	40	50
R_p	6,14	6,52	6,90	7,27	7,63	7,98	8,34	11,5	14,3	16,7	18,7	22,2	25,0
R_x	60	70	80	90	100	200	300	400	500	1M	∞		
R_p	27,3	29,2	30,8	32,2	33,4	40,0	42,8	44,5	45,4	47,6	50,0		

Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v k Ω !

Tabuľka k prepočtu údajov stupnice prístroja Omega I (R_p) na skutočnú hodnotu meračného odporu R_x . Uvedené hodnoty použijeme tiež pri konštrukcii grafu a pomocnej stupnice



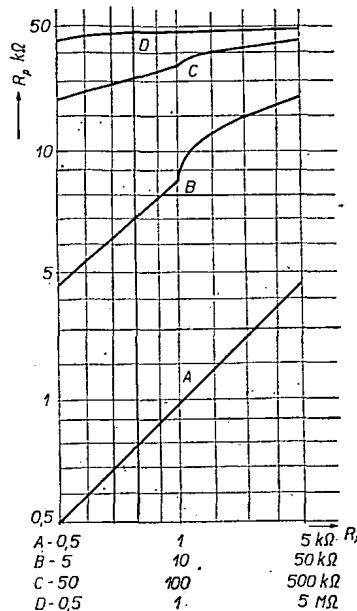
Obr. 4. Zväčšenie rozsahu indukčnosti na merači LC paralelným pripojením normálu L_n k meranej cievke L_x

nastavujeme až potom zložením z dvoch odporov, z ktorých jeden má hodnotu o málo nižšiu než $50 \text{ k}\Omega$ a druhý je doplnkový. Čím bude hodnota doplnkového odporu menšia, tým môže byť jeho výrobná tolerancia väčšia pri súčasnom zachovaní veľkej presnosti výslednej hodnoty odporu. Tak napr. pri hodnote základného odporu $48 \text{ k}\Omega$ bude mať druhý odpor hodnotu $2 \text{ k}\Omega$ s toleranciou až $\pm 25\%$, pričom výsledná hodnota bude v medziach $\pm 1\%$.

Meranie po pripojení vonkajšieho normálu ku svorkám prístroja prevádzkame obvyklým spôsobom, t.j. pripojením meraného odporu na tie isté svorky, prípadne pomocou prívodných šnôr do stáčacieho prierezu. Údaj odčítaný na pôvodnej stupnici prevedieme na skutočnú hodnotu pomocou tabuľky, grafu obr. 5a, alebo prevodovej stupnice obr. 6c, nakreslenej na zvláštnejom papieri. Potrebné hodnoty snadno vypočítame zo vzorca pre paralelné spojenie odporov

$$R_p = \frac{R_x \cdot R_n}{R_x + R_n} \quad [\text{k}\Omega],$$

kde R_p je údaj na stupnici prístroja, ktorý dostaneme, keby sme merali paralelne zapojený neznámy odpor R_x , ktorého

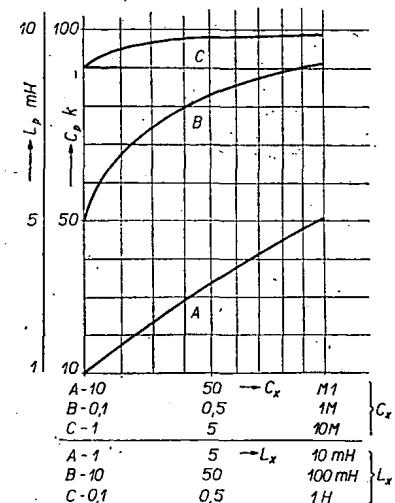


Obr. 5a Graf prepočtu odporu pre môstikom Omega I

hodnotu postupne zväčšujeme a dosadzujeme do vzorca, a odpor R_n , ktorý v našom prípade má hodnotu $50 \text{ k}\Omega$

Pri veľmi častom meraní sa vyplatí zhotovenie stupnice priamo na priebehadný podklad, napr. na umaplex, pričom takto zhotovenú stupnicu vhodným spôsobom pripievnime na otocný gombík s pôvodnou stupnicou. Rozmery a značenie novej stupnice volíme tak, aby na pôvodnej stupnici nebolo odčítanie stažené.

Pri meraní kapacity a indukčnosti tiež obvykle používame meracích prístrojov v môstikovom zapojení, avšak veľmi je rozšírený i prístroj, pracujúci na



Obr. 5b Graf prepočtu kapacit a indukčnosti pre merač LC

prinadle rezonančnom, ako je napr. LC merač Tesla BM 366 a jeho amatérské obdobie.

Pri rozšírení rozsahu u týchto zariadení postupujeme obdobným spôsobom, ako bolo popísané v predchádzajúcom, t.j. použijeme tiež vonkajšieho príbehadného normálu indukčnosti a kapacity, ktorý bude pri meraní kapacity v sérii s meraným kondenzátorom; pri meraní indukčnosti bude normál pripojený paralelne k meranému objektu. Veľkosť týchto normálov sa riadi najvyšším rozsahom použitého prístroja a je daná jeho najväčšou hodnotou. V prípade LC merača bude teda pri rozsahu $10 \div 100 \text{ nF}$ $C_n = 100 \text{ nF}$, pri rozsah $1 \div 10 \text{ mH}$ $L_n = 10 \text{ mH}$. Použitím uvedených normálov sa pôvodne rozsahy rozšíria na $11,1 \div \infty \text{ nF}$ a $1,11 \div \infty \text{ mH}$. V skutočnosti je najvyšším údajom, ktorý sa dá pomer-

C_x	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
C_p	9,09	13,0	16,7	20,0	23,1	25,9	28,6	31,0	33,3	37,5	41,2
C_x	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900
C_p	44,5	47,4	50,0	66,6	75,0	80,0	83,4	85,8	87,5	88,9	90,0
C_x	1M	1M5	2M	3M	4M	5M	10M	∞			
C_p	90,9	93,7	95,3	96,8	97,6	98,1	99,0	100			

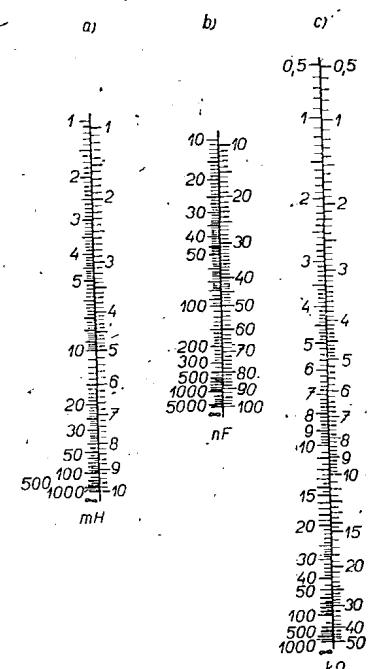
Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v nF!

Pomocná tabuľka k prepočtu kapacít na merači LC BM 366 a ku konštrukcii grafu a prevodnej stupnice

L_x	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
L_p	0,99	1,30	1,67	2,00	2,31	2,59	2,86	3,10	3,34	3,75	4,11
L_x	8,0	9,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L_p	4,45	4,74	5,00	6,00	6,66	7,14	7,50	7,78	8,00	8,18	8,33
L_x	60	70	80	90	100	200	300	400	500	1H	∞
L_p	8,57	8,76	8,89	9,00	9,09	9,52	9,68	9,75	9,80	9,90	10,0

Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v mH!

Pomocná tabuľka k prepočtu indukčnosti, konštrukcii grafu a pomocnej stupnice pre merač LC BM 366



Obr. 6 c) prevodná stupnica odporov pre prístroj Omega I, a), b) prevodná stupnica kapacít a indukčnosti pre merač prístroj LC Tesla BM 366

ne-dobre na stupnici odčítať, hodnota 5 až 10 μF a v druhom prípade 0,5 až 1 H, čo predstavuje 50 až 100násobné rozšírenie pôvodného rozsahu.

Prepočet nameraných hodnôt prevedieme podľa tabuľky, grafu obr. 5 b, alebo najrýchlejšie pomocou pôvodnej a novej stupnié, zobrazenej na priamke obr. 6a, b. Potrebné údaje získame výpočtom zo vzorca pre sériové zapojenie kondenzátorov

$$C_p = \frac{C_x \cdot C_n}{C_x + C_n} [\text{nF}],$$

kde C_p je údaj na stupnici prístroja, ktorý by sme odčítali pri meranom neznámom kondenzátorom C_x , ktorého hodnotu postupne meníme a dosadzujeme do vzorca, zapojenom s normálom $C_n =$

= 100 nF do série, ako je znázornené na obr. 3, a paralelné zapojenie indukčnosti

$$L_p = \frac{L_x \cdot L_n}{L_x + L_n} [\text{mH}],$$

kde L_p značí zasúdaj odčítaný na stupnici, L_x postupne dosadzovanú hodnotu meraného objektu a $L_n = 10 \text{ mH}$. Zapojenie pri meraní indukčnosti prevádzame podľa zapojenia, znázorneného na obr. 4.

Po mechanickej stránke bude najvhodnejšie umiestniť normál C_n a L_n do spoločnej krabičky z izolačného materiálu, ktorú opatrne troma kolíkmi pre pripojenie do pôvodných zdierok prístroja a na ďalnej strane troma zdierkami pre pripojenie meraných súčiastok. Ku konštrukcii normálmu indukčnosti treba poznámať, že s ohľadom na rozptyl

a vzájomnú väzbu s meranou indukčnosťou je vhodné jeho navinutie do hrnečkového jadra a uzavorenie do kovového krytu, ktorý je vodivo spojený s uzemnenou zdierkou meracieho prístroja. Presnú hodnotu normálov nastavíme priamo na použitom prístroji, takže s ich získaním nemáme žiadne potiaže.

K vlastnému meraniu je treba podotknúť, že na konci rozsahu budeme hodnoty odčítať s menšou presnosťou v dôsledku zhustenej stupnice, avšak s ohľadom na dosiahnuté rozšírenie rozsahu a nepatrnej náklady na zhotovenie normálov jedná sa o výsledky celkom uspokojivé. Úprava samotná kladie len minimálne požiadavky na mechanickú zručnosť a preto konečné prevedenie ponechávame dôvitu tých, ktorí sa rozhodnú lepšie využiť pomerne drahé meracie prístroje.



PARÍŽ 1965

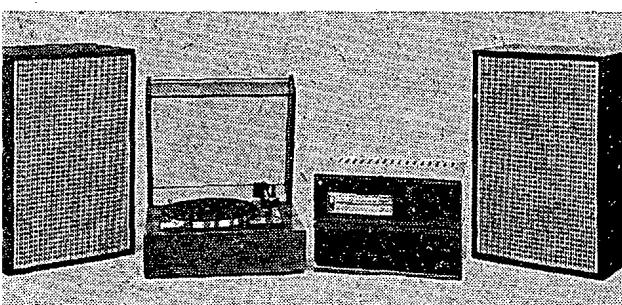
Ve dnech 9. až 19. září se konal v Paříži II. Mezinárodní salón rozhlasu a televize, pořádaný francouzskou rozhlasovou a televizní společností ORTF ve spolupráci se Svazem elektronického průmyslu. Výstava, která však měla spíše charakter národní než mezinárodní – z 209 vystavovatelů bylo 169 firem francouzských a pouze 40 zahraničních, 18 z NSR, 9 z Itálie, 6 z USA a po jedné firmě z Rakouska, Belgie, Dánska, Španělska, Švýcarska, Monaka a Velké Británie – byla zaměřena pouze na komerční elektroniku, rozhlasové a televizní přijímače, magnetofony a gramofony, a byla vhodně doplněna přehlednou výstavkou nejdůležitějších objevů a vynálezů v tomto oboru od jeho vzniku, ukázkami dálkově řízených modelů lodí, predváděných atraktivně ve vodním bazénu, a radioelektronickým vybavením moderní policejní stanice. V rámci výstavy pak byly pořádány rozhlasové a televizní přenosy (včet-

ně stereofonních) zábavných a hudebních pořadů za účasti populárních francouzských herců, hudebníků a zpěváků. Pro tyto přenosy (které pro televizi probíhaly oběma systémy 625 i 819 rádků) byl speciálně upraven Sportovní palác s místy pro 6000 diváků a menší sál pro kvalitní poslech hudby s 600 místy. Vystavované rozhlasové a televizní přijímače, magnetofony, zařízení pro reprodukci stereofonních gramofonových a magnetofonových záznamů, jakož i přijímací anténní soustavy, rozmištěné na ploše 30 000 m², ukazovaly názorně rozvoj francouzského průmyslu spotřební elektroniky, zejména od doby pořádání I. salónu v roce 1963.

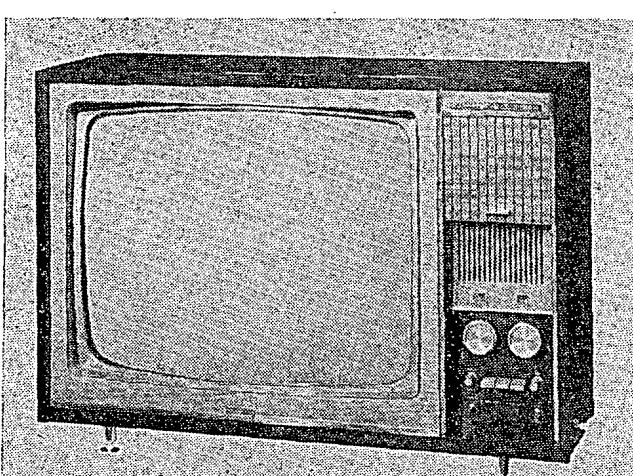
Výstava se těšila mimořádnému zájmu pařížské veřejnosti, v neposlední řadě jistě pro účelné spojení se zábavnými přenosy, na nichž účinkovali přední pařížští umělci.

Největší pozornost poutaly televizní přijímače: vystavované televizory mají většinou antiimplózní obrazovku s úhlopříčkou stínítka 59 nebo 65 cm; kanálový volič pro příjem v pásmu decimetrových vln je tranzistorový, všechny přijímače jsou řešeny pro příjem televize 819 i 625 rádků. Kromě běžných ovládacích prvků mají francouzské televizory automatické řízení kontrastu obrazu

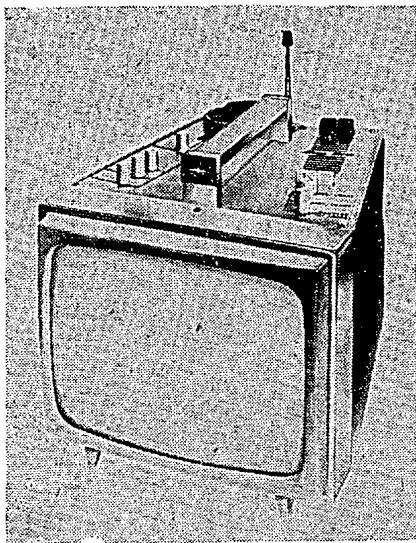
fotoodporem podle osvětlení okolí, klávesnicový volič vysílačů, ultrazvukové ovládání zapínání a vypínání přijímače, volby stanic a hlasitosti. Některé typy přijímačů jsou vestavěny do skřínky na posuvném stojanu na kolečkách, jehož výška a tím i poloha pozorovaného obrazu je nastavitelná. Řada jakostnějších modelů je vybavena pro vícenásobný příjem pořadů, vysílaných podle různých norem – francouzské, belgické a lucemburské (819 rádků) televize, francouzského druhého televizního programu (625 rádků) na decimetrových vlnách, belgické (625 rádků) televize na VKV a evropských televizí (625 rádků) na VKV z NSR, Švýcarska, Itálie a Španělska. Některé luxusnější typy televizorů mají obvody i pro příjem anglické televize (405 rádků). Pro tyto televizory jsou k dispozici motoricky ovládané anténní soustavy. Nejpřitažlivějšími exponáty byly přenosné tranzistorové televizní přijímače, převážně s obrazovkou s úhlopříčkou 28 cm, výjimečně též 59 cm. Tyto přijímače však nevybočují z běžné obvodové televizní techniky. Zajímavý je televizor Sony, minimálních rozměrů, s obrazovkou o úhlopříčce 13,8 cm, vážící asi 4,5 kg a napájený z 12 V baterie nebo ze sítě. Má výměn-



Hi-fi-elektroakustická souprava firmy Ribet Desjardin sestává z čtyřrýchlostního stereofonního gramofonu s magnetickou přenoskou z jehlou s diamantovým krotem a nastavitelným tlakem kroty jehly na desku, z rozhlasového přijímače pro příjem SV, DV, KV, VKV a se stereodekodérem, z dvoukanálového stereofonního závěškového 2 x 17,5 W, jednotky pro umělý dozvuk a ze dvou reproduktovorových skříní o obsahu 40 nebo 70 litrů



Televizní přijímač francouzské firmy Ducretet Thomson T 5251 je charakteristickým reprezentantem francouzského řešení špičkových televizorů: má antiimplózní obrazovku s úhlopříčkou stínítka 59 cm, s možností příjmu francouzské televize 819 rádků na VKV, druhého francouzského programu 625 rádků na decimetrových vlnách a belgické 625 rádkové televize na VKV. Volič přijímače je tranzistorový, kontrast obrazu je automaticky řízen podle osvětlení okolí



Tranzistorový přenosný televizor francouzské firmy Pizon Bros je napájen ze sítě, baterií nebo akumulátoru, váží 7 kg a má obrazovku s úhlopříčkou stíntka 28 cm. Je vhodný i jako druhý televizor v domácnostech

ný kanálový volič pro příjem 2. francouzského televizního programu na decimetrových vlnách a možnost volby příjemu francouzské nebo belgické 819 a 625 rádiové televize nebo evropských 625 rádiových televizí.

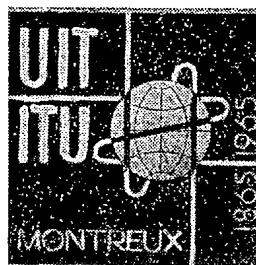
Přes mocenské postavení Francie v oboru vývoje barevné televize nebyly předváděny ani barevné televizní přijímače, ani žádné dílčí uzly přijímacího či vysílačního řetězce.

V říjnu bylo ve Francii nahrazeno zkušební rozhlasové stereofonní vysílání rádiovým a proto též francouzští výrobci rozhlasových přijímačů se soustředili na vybavení jakostnějších přijímačů – hlavně hudebních skříní s gramofonem a magnetofonem – stereofonním dekodérem. Zajímavý je japonský AM/FM přijímač Sony (s rozměry 175 x 125 x 50 milimetrů) s přídavným stereofonním

adaptérem, obsahujícím dekodér a druhý reproduktor. I přes tyto minimální rozměry je reprodukce přijímače výborná.

Z novinek vystavovaných tranzistorových přijímačů lze se ještě zmínit o dálkovém ovládání (kabelem) volby stanic a hlasitosti přijímačů Telefunken, o kapesním tranzistorovém přijímači Zephyr firmy Voxson, který je neprodýsně užíván v pouzdře z plastických hmot, takže plove po vodě a je doporučován jako společník pro plovárny, a o miniaturním tranzistorovém přijímači Standard rozměrů 50 x 41,2 x 22,2 mm s reproduktorem 50 x 34,9 milimetrů.

Inž. V. Kotěšovec



100

LET

Uvolňování jader v cívkách

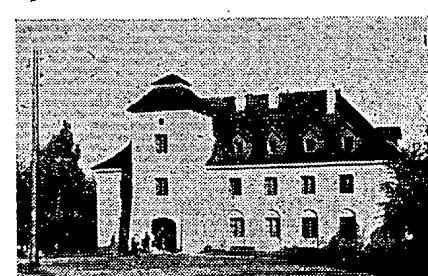
Několikrát se mi stalo, že jsem strhl zárez na železovém jádru cívky a jádro pak jsem nemohl s cívky vyjmout jinak, než odvrátil. Pak ale nastal problém; sehnat nové jádro.

Nyní si pomáhám takto: nahřejí nadplynem šroubovák, který zamáčku horký do jádra s opačně strany, než je stržený zárez. S této strany proto, že jádro má většinou na straně se zárezem silnější vrstvu zakapávacího vosku. Při šroubování se jádro do vosku zadře a pak se zárez snadno uštípne.

Po zatlačení šroubováku do železového jádra nechám ho ochladit asi dvě minuty a pak pohodlně jádro vyšrouboji opět na opačnou stranu než je zakapávací hmota.

Z jádra i ze závitu cívky odstraním zbytky zakapávací hmoty a jádro mohu opět použít.

E. Menšík



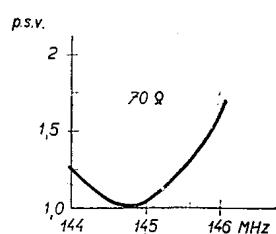
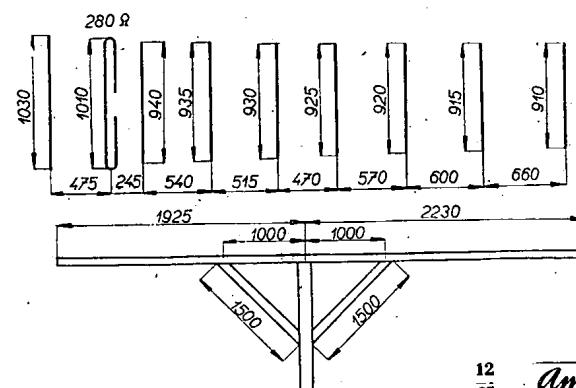
Dům turistů ve Šw. Katarzyně, kde se konal VII. sjezd VKV amatérů PZK

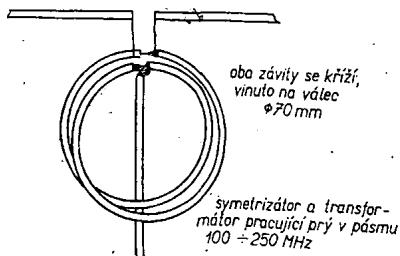
Setkání VKV amatérů PZK

Prostředí známé, téměř domácí, problémy skoro totožné jako u nás. Redaktor v palbě výčitek – jak jsem tomu zvyklý z našich besed, rušení na pásmu, trable s materiálem. Otázka: Proč tedy referovat o VII. sjezdu polských VKV amatérů PZK? Odpověď: Pro zajímavý přístup k řešení problémů obdobných jako u nás.

Vezměme si třeba ten materiál. Něco získává vedení (zarazad hlavní) a rozdilí bezplatně: přijímače od spojů, krystaly z ministerstva zahraničí, LD1 a LD2, feritová jádra pro VKV do konvertorů. UKF klub se též stará o výrobu antén 2 x 9 prvků Yagi, která má přijít asi na 350 zlatých. Bylo podrobně diskutováno, jak zajistit materiálovou pomoc hlavně novým, mladým – opatřit jim přijímače, krystaly, tranzistory, montážní dílce, konstrukční antenní prvky a souosé kabely. Mnohé problémy se tam jeví jednodušší než u nás: tak není nijak nesnadné zaslat si své krystaly na určitou adresu, kde je za poplatek přebrousit na jiný kmitočet. Nebo závod v Gdánsku je ochoten vyrábět antény podle DL6WU

po 500 zl. SP6LB podrobne referoval o experimentech s anténou, nakreslenou na obrázku, kterou proměroval na Z-diagrafu s SP6AHB. Tato anténa byla seřízena na dosažení maximálního vyzárování dopředu a minimum zpět a bylo dosaženo šíře hlavního laloku v horizontální 31°, ve vertikální 41° (obojí na pokles 3 dB). Nebyl měřen energetický





zisk – autor DL6WU říká, že činí 13,5 dB vzhledem k původnímu dipolu. Ale – prý nekupujte anténu celou, byla by příliš drahá; objednejte si jen trubky pro reflektor a ostatek podle nákresu přířízněte. Nedovedu si představit, že bych takto mohl zacházet třeba s Kovoslužbou u nás. Ještě k tomu zabezpečení: rozpočet na rok 1966 činí 376 000 zl., z toho činí nákup měřicího a jiného zařízení 206 000 zl. A VKV amatérů usilují o to, aby určité finanční prostředky byly vyděleny pouze pro rozvoj VKV.

Do této hromádky patří i písemný kurs VKV, pořádaný varšavským oddílem PZK. Za 100 zl. dostane kursista skripta, schémata a montážní plánky na vysílač podle SP5FM, modulátor, napájecí, konvertor z upraveného TV vstupního dílu a anténu Yagi. Dotazníky u účastníků kursu se zjišťují jejich nároky na materiál – možno odebrat buď čtyři balíčky materiálu za cenu kolem 1000 zl., nebo jednotlivé soupravy (vysílač, modulátor a napájecí po 300 zl.), nebo jednotlivé součásti.

Jiný problém: tlačenice na pásmu. V Polsku to řešili již před několika roky bandplánem, každé vojvodství dostalo svůj úsek pásmu a zařídilo se, aby se patřičně rozdělily krystaly. I letos se znova jednalo o bandplánu a znova padaly návrhy na nové uspořádání, neboť dosavadní stav působí v některých částech pásmu tlačenici, jinde opět marně volají, nikdo je neposlouchá. A k tomu je snaha uvést během roku 1967 dalších 100 stanic do chodu, tak aby pravidelně pracovalo 300 VKV stanic v Polsku. Zdá se, že mnoho naděje na praktičtější výsledky má návrh, že za dnešních provozních poměrů a stavu techniky je lépe přejít na VFX, třeba s doplňkem, že by se pásmo rozdělilo na 8 dílů po 250 kHz, přičemž by se spojení navazovalo v určeném úseku a dokončilo by se v úseku právě volném po dohodě obou partnerů.

Jiné zajímavé problémy, u nás něre-

šené: VKV odbor vypracoval návrh nových propozic honu na lišku, podle něhož by se hodnotily víc technické aspekty – citlivost, směrovost, technika vyhledávání. Návrh směřuje k tomu, aby se hon na lišku nehodnotil podle schopnosti běžet, ale více podle schopnosti radioamatérských. Návrh byl prý v IARU přijat a má být předložen na příštím sjezdu IARU, přičemž je naděje na podporu se strany NDR a Švédské. – Z titulu členství v IARU chce PZK propagovat ve světě více provoz CW na VKV, třebaže na Západě není pro CW příliš sympatií. Hovořilo se o tom, zda by nebylo vhodné zařazovat do závodů aspoň hodinové etapy CW, nebo závody dělit na CW a sone. Padl i návrh oddělit Polní den od subregionálního závodu nebo vyhradit 100–200 kHz jen pro CW. A i v Polsku se diskutuje o zbytečně velkých příkonech v závodech.

Vzhledem k postavení časopisu Radioamatér a jeho části Krótkofalowiec, odlišnému od situace u nás, objevily se nároky, že chybí možnost publikovat. Ani vysílání ústředního vysílače SP5PZK tyto potřeby neuspokojuje, nehledě na to, že též (jako OK1CRA) není všechno dobře slyšitelný. Pokud se např. pravidla závodů IARU neotiskla v Radioamatör, účast v nich byla slabá. Proto je o možnost publikace živý zájem. Pomýšlí se na bulletin VKV, ale zatím nebyla vyřešena otázka financování. Na vydání čeká „informátor VKV“ (něco na způsob „jak se stanu VKV amatérem“). Zdůrazňuje se, že bude nutné více publikovat vyzkoušená tranzistorová zařízení nejen pro sport, ale též vzhledem k jejich důležitosti pro obranu.

Naše amatéři jistě budou zajímat některé drobnosti, které zde opíší ze svých poznámek bez souvislosti:

– Bude se vydávat diplom SP VHF I., II. a III. třídy.

– SP9 Contest se stal významným mezinárodním závodem za účasti NDR, NSR, OE, YU, U a OK a jako obvykle vyhrávají OK, kteří „mají nejlepší terénní i technické podmínky“. Deníky nejlépe docházejí z OE a DJ/M, „i OK nám pomáhají“. Nevím, jak tuto formulaci interpretovat, ale že by po všech náříčích u nás doma to bylo na mezinárodním fóru na výbornou?

– V roce 1967 mají být na Skříčném a na Sněžce uvedeny do provozu stálé stanice.

– 8. sjezd se má konat v oblasti Krko-



Vysílač SP5PZK a jeho zodpovědný operátor

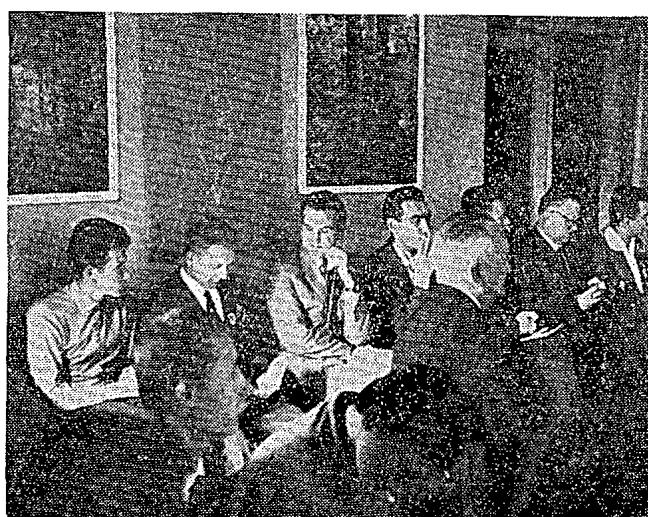
noš, 9. v oblasti Beskyd. Na námitky amatérů ze vzdálených vojvodství bylo řečeno, že tímto umístěním se umožní účast i československých VKV amatérů.

Na sjezdu – mimořádem: v místě prvního sjezdu před 7 lety – v turistickém středisku na způsob tak našeho Benecka – se probírala ještě řada místních problémů a byla přednesena řada velmi zajímavých technických referátů, tematicky zaměřených na problém přijímacího traktu (zde je nutno znova zdůraznit myšlenku, kterou zde připomněl s. Wysocki: přijmuse nezúčastní jen přijímač, ale stejný význam mají všechny části počínaje anténou a nezapomínaje ani na svod). Naše delegace (1HV, 2BX, 3IT a AR) měla laskavostí hostitelů možnost účastnit se nejen jednání sjezdu, ale navázat i řadu osobních kontaktů a mimo program se seznámit i s jinými stránkami života polských amatérů než VKV během návštěvy ve vedení PZK ve Varšavě. Je nutno ocenit důslednost, s jakou polští soudruzi na svoje podniky zvou zástupce československých amatérů, neboť častý styk a otevřené a neformální vžájemné informování o dobrých zkušenostech i o omylech jsou tím, co je základem tak srdečných vztahů mezi našimi geograficky i jazykově blízkými národami.

Škoda



Sjezd proběhl za účasti asi 70 VKV amatérů



Již mnohokrát se naše VKV stanice přesvědčily o rozmarech pásmo 2 m, které – zvlášť v podzimních měsících – umožňují dělat dlouhá spojení s běžným zařízením. Dvoumetrové pásmo se doslova podobá osmdesátce a kdo dobré podmínky včas objeví a je na ně připraven, jistě nevyjde naprázdnou.

Jde tedy o to, včas podmínky objevit a zjistit rozsah a směr, kterým „chodí.“ Dokud pracoval na 145,264 MHz televizní vysílač Drážďany, bylo možné alespoň část dne podmínky hledat, ale po jeho přeladění zůstalo pásmo pusté a zmizela tím možnost rychlé kontroly, zda vůbec přijímač poslouchá. Pro stanice, které televizní signál soustavně sledovaly, to značně ztížilo práci na pásmu a jednou z možností, jak to částečně napravit, bylo spuštění VKV majáku. Při rozhodování, jak by taková věc měla vypadat, jsme museli uvážit všechny možnosti, které k realizaci mame, aby bylo dosaženo žádaného efektu, tj. stálý signál v pásmu 2 m, umístěný tak, aby nerušil, aby nebyl silný, ale aby nebyl zase příliš slabý a hlavně aby byl všechno slyšet. Samozřejmě, že není možné splnit všechny požadavky zvlášť co se týče oblasti, kde bude maják slyšet; to je dánou rozložením horských masívů.

Zvolili jsme následující řešení: umístit maják na Zálež v Krkonoších, kde sice není elektrovodná síť, ale zato chata chráněná blízkou 20 m vysokou rozhlednou před přímými údery blesku. Stěny chaty jsou ze dřeva a asbestu, takže i anténní systém můžeme umístit uvnitř. Při předem provedených spojeních se ukázalo, že do okruhu asi 150 km stačí i nepatrný výkon. Hranice, kam se až vlny bez potíží šíří, je omezena přibližně radiooptickým obzorem, jehož velikost je dána vzorcem

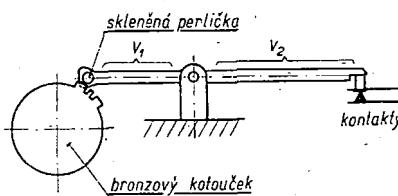
$$r_{ro} = 4,1 (\sqrt{h_v} + \sqrt{h_p}) \text{ [km; m]}$$

kde h_v a h_p je výška vysílací a přijímající antény v m n. m. V našem případě uvažujeme, že přijímající anténa je ve výšce 300 m, vysílací anténa je 1000 m nad mořem; r_{ro} je tedy asi 200 km. Tento výpočet ovšem platí pro povrch bez terénních překážek a sily signálu ubývá se čtvercem vzdálenosti.

Byl tedy zvolen výkon řádu miliwattů, který dodává třístupňový tranzistorový

vysílač. Jeho zapojení je na obr. 1. Jde o zcela běžné zapojení vysílače, ve kterém je co nejméně tranzistorů. Zkušenosti s funkcí tranzistorů v prostředí silných elektrostatických výbojů nejsou totiž zvlášť dobré, takže největší problém byl udělat a umístit maják tak, aby ho nezničila hned první bouřka. Vysílač tedy co nejjednodušší, dobré uzavřen v kovové skřínce a krátkými přívody připojen k akumulátoru. Pod střechou připevněný díp je napájen rovněž krátkým souosým kabelem a je k PA navázán induktivně. Kovová skříňka je dokonale galvanicky spojena s pláštěm kabelu a celé zařízení není uzemněno. Tímto provedením je zajistěno, že při bouřce nevzniká velký rozdíl potenciálu, který by zařízení zničil. Také Zenerova dioda, která ve vysílači stabilizuje napájecí napětí, má ochranné účinky.

Krystalový oscilátor vlastního vysílače je z důvodu stability trvale v činnosti, ostatní dva stupně jsou klíčovány. Klíčovací mechanismus byl nejpracnejší částí celého zařízení. Volací znak OK1KVR/1 je vyfrézován na obvod kotoučku o průměru 35 mm, který je přes převod 1:500 otáčen malým elektromotorkem Pico (výrobek NDR),



Obr. 2. – Principiální schéma mechaniky. Praktické provedení klíčovače je na fotografii v AR 8/1965 str. 27

který zde prokázal velkou životnost, třebaže je určen do dětských hraček. Z kotoučku je pomocí páky ovládán pozařízený kontakt. Raménko V_2 je delší pro větší zdvih kontaktu. Aby se kotouček neodráhal, je zhotoven z bronzu a páka se ho dotýká skleněnou perličkou, upveřenou otočně.

Rychlost je měnitelná napětím, jímž se motorek napájí, je však značně ovlivňována i teplotou okolí. Pro napá-

jení bylo zatím použito nezrovna kvalitních NiFe akumulátorů NKN 45. Malá ampérhodinová kapacita použitých kusů způsobovala časem nepravidelný chod, hlavně při nízké teplotě okolí.

Po dobu činnosti majáku (hlavně březen a duben 1965), kdy pracoval v Vrchlabí, nastala již několikrát příležitost, aby upozornil na podmínky a to i na krátkou vzdálenost.

Maják je nepřetržitě v provozu, kmitočet je 145,960 MHz. Poněvadž jde o stálý signál v pásmu 2 m, je možné ho použít jako pohotového indikátoru správné funkce přijímače a antény a 15–20 vteřin dlouhá čárka umožňuje nastavení přijímače (na Oscary). Pro dokonale sledování podmínek šíření jeden maják nestačí, ale přesto budou některá pozorování velmi cenná. Podle toho, jak se maják na 2 m osvědčí, nebude jisté problémem udělat něco i na 433 MHz.

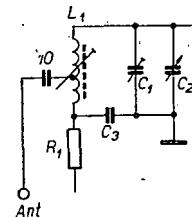
Na výstavbě se podíleli OK1VHD, OK1VBK a OK1HK.

* * *

Úpravy na přijímači E10aK

Chcel bych doplnit článek O. Burgera v AR 3/65. Ve svém přijímači E10aK používám některé další úpravy.

1. Vstupní citlivost lze dále zvýšit úpravou anténní vazby podle obr. 1.





Rubriku vede inž. K. Marha, OK1VE

Na obrázcích najdou zájemci o SSB inspiraci v provedení zařízení SM5EY, které pojmenoval OK2BDH „Minitransceiver“. Jde o zařízení pro příjem i vysílání na pásmech 80, 40 a 20 metrů, s příkonem asi $30 \div 40$ W při provozu CW nebo AM, při SSB 50 W PEP. Generace SSB signálu je prováděna filtrovou metodou a v zařízení jsou použity tři krystaly. Až na doporučené hodnoty krystalů a vhodné miniaturní ladicí kondenzátory jsou všechny součásti běžné na trhu.

Vysvětlivky k zapojení:

Přepínání „příjem – vysílání“ je provedeno dvoupolohovým třípolovým přepínačem, který přepíná jednak anodové napětí patřičným elektronkám, jednak přepíná napětí k krystalem řízeného oscilátoru. V poloze „příjem“ jde signál z π článku na vf zesilovač (E_6). Zesílený signál se směšuje se signálem, který přichází z VFO, výsledný mezipřekvěnný signál prochází krystalovým filtrem, je zesílen v elektronce E_2 a detekován s použitím signálu z krystalového oscilátoru (E_1) na elektronce E_3 . Pentoda tohoto systému pracuje jako výkonový zesilovač. Zajímavým způsobem zde pracuje rozložování přijímače – změna napětí na anodě triody E_4 způsobí malou změnu vnitřní kapacity této

elektronky, která je připojena k části rezonančního obvodu ve VFO.

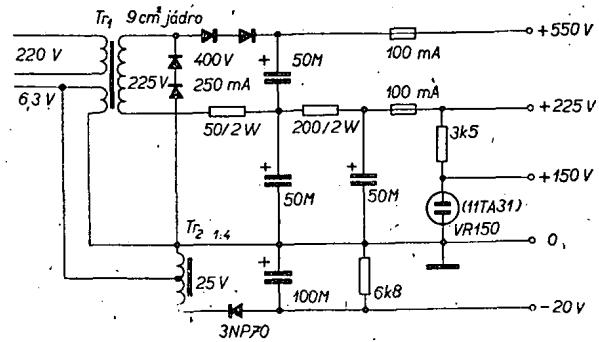
V poloze „vysílání“ je nízkofrekvenčním napětím po zesílení v pentodovém systému E_1 modulován signál z krystalem řízeného oscilátoru. Za diodami D_1 a D_2 již máme signál DSB, který je dále krystalovým filtrem zpracován na SSB. E_2 pracuje opět jako zesilovač, tentokrát již SSB signálu. V E_4 nastává směšování se signálem z VFO a výsledný signál výkonově zesiluje E_5 . Kondenzátorový trimr $3 \div 30$ pF zavádí u této elektronky neutralizaci.

Mechanické provedení nechávám bez připomínek, i když v původním pramenu je též podrobně popisováno. Z obrázků je totiž jasné rozmístění součástek a detaily si musí každý navrhnut sám podle toho, jak rozumně součásti seřene.

Krystaly ve filtru je možno použít prakticky jakékoliv, s odstupem asi 1,7 kHz. K použitým kmitočtům však musíme upravit kmitočty VFO. Autor doporučuje následující typy proto, že jsou v západních zemích jako výrodejní (typ FT 243) běžně ke koupi. Doporučené varianty:

X_1 a X_2 5773,3 kHz, 5873,3 kHz,
5937,3 kHz
 X_3 5775,0 kHz, 5875,0 kHz,
5975,0 kHz

Na výstupu z filtru je horní postranní pásmo (USB). Směšováním se signálem z VFO získáme příslušná postranní pásmá:

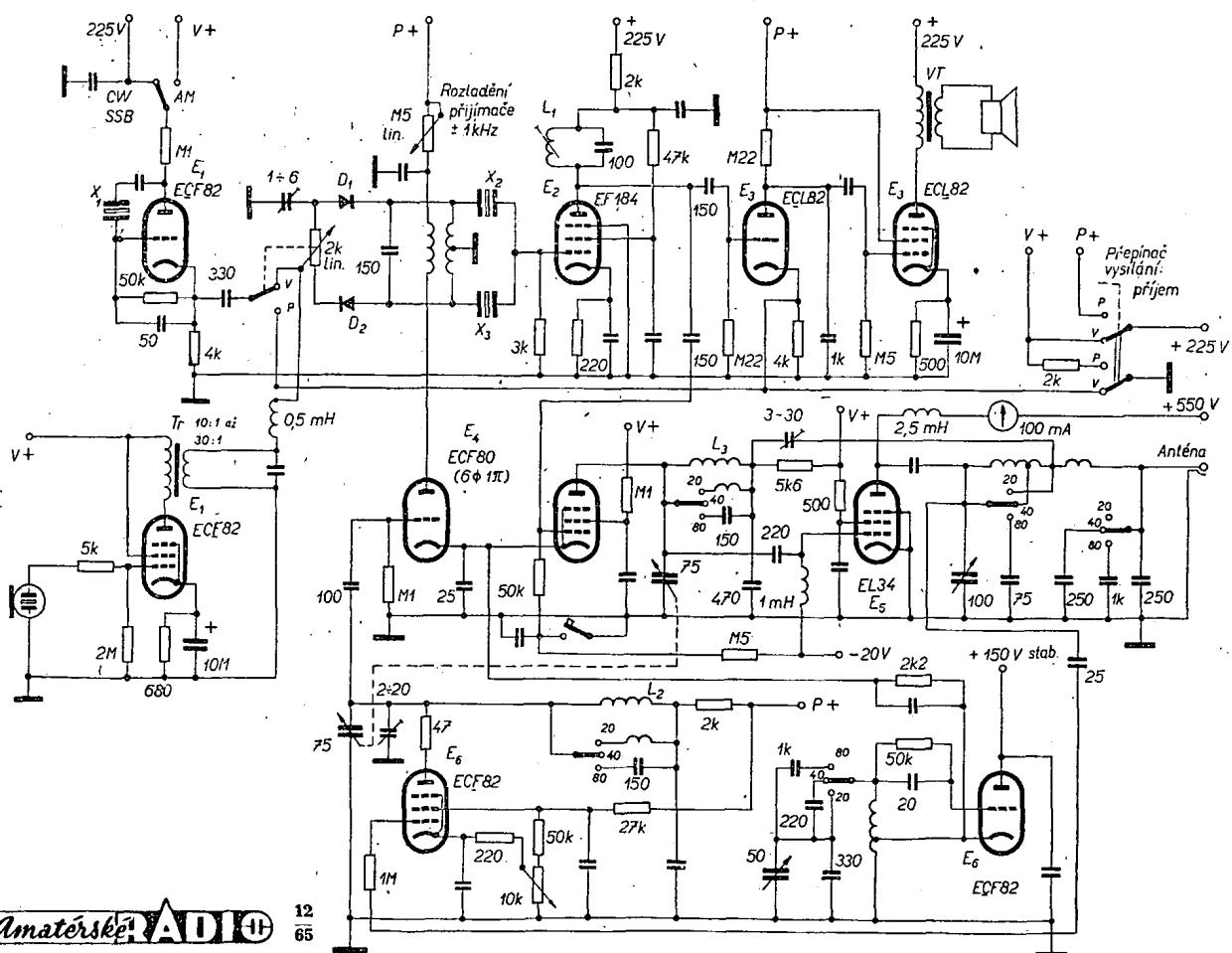


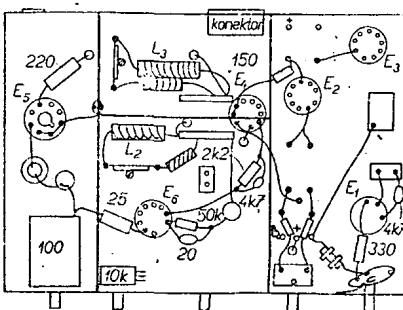
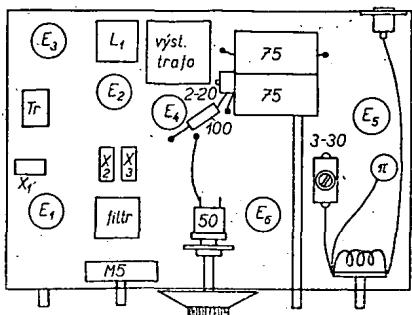
80 m : 9,6 MHz – 5,975 MHz USB =
= 3,625 MHz LSB,

40 m : 13,0 MHz – 5,975 MHz USB =
= 7,025 MHz LSB,

20 m : 8,2 MHz + 5,975 MHz USB =
= 14,175 MHz USB.

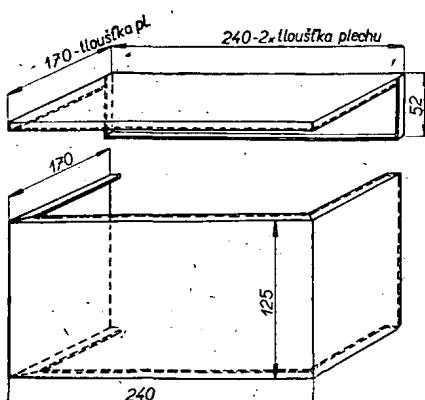
V schématu je přepínač pásem kreslen v poloze 40 m , přepínač provozu v poloze „vysílání“. Všechny neoznačené kondenzátory mají hodnotu 4700 pF. Diody D_1 a D_2 byly v originále 0A161, z našich použijeme 5NN41. Cívka ve filtru je z diskriminátoru pro FM rozhlas 10,7 MHz, paralelní kapacitou dodolená na potřebný kmitočet, který je dán rezonančním kmitočtem krystalů. Přes tyto závity je 5 vazebních závitů silnějšího drátu s PVC izolací (zapojuvací drát). L_1 je cívka z televizoru – mf zvuku 5,5 MHz (u nás 6,5 MHz). L_2 a L_3 mají výšky 70 závitů drátu o $\varnothing 0,2\text{ mm}$ na tělisku odporu $15\text{ k}\Omega/2\text{ W}$ (pro 80 a 40 m), 35 závitů drátu o $\varnothing 0,3\text{ mm}$ na tělisku $150\text{ k}/1\Omega\text{ W}$ pro 20 metrů. π článek má 10 a 20 závitů drátu o průměru 0,8 mm na kostřičce $\varnothing 25\text{ mm}$, mezery mezi závity jsou 2 a 1 mm. Cívka





ka pro VFO má 9 závitů drátu o průměru 0,3 mm na keramické kostříčce, katodová odbočka je na 1,75 závitu. Koncový stupeň pracuje s následujícími hodnotami: $I_{a0} = 35 \div 40 \text{ mA}$, $I_{amax} = 70 \text{ mA}$ pro 20 m, 80 mA pro 80 a 40 m.

Aby nedocházelo ke kmitočtové modulaci, je třeba, aby napětí ze zdroje bylo tvrdé. Prot v žádném případě ne-použijeme v usměrňovači elektronky. Další možností by bylo využít přímo napětí sítě k usměrnění a ke zdvojení - transformátoru pak použít pouze k získání žhavicího napětí a předpětí. Autor ve svém článku (SM-QTC 4/1964) po-pisuje dále variantu VFO pro provoz na všech pásmech, kterou však ve svém zařízení nepoužívá. OK amatér i již v několika případech zařízení odzkoušeli - některé pouze jako přijímač (ohromná citlivost a bezvadný příjem SSB!), jiní jako kompletní zařízení až již v této, zde popsané formě, nebo s úpravami (zařazení dalšího zesilovače SSB signálu před výkonovým zesilovačem ap.). Žádný si nestěže na obtíže při uvádění tohoto jednoduchého zařízení do provozu - proto je předkládáme i ostatním, kteří si ještě do složitějšího zařízení SSB netroufají. *OK2QX*



VOX a antitrip s jedním tranzistorem

V poslední době se stále více snažíme uplatňovat i ve vysílači techniku, hlavně v pomocných obvodech, tranzistory. Při doplňování dříve postaveného zařízení obvykle nebývá velká rezerva výkonu v napájecím zdroji a tak je nutno pro modulátor, elektronkový klíč ap. stavět zdroj nový. U vysílačů pro fonii se teprve v poslední době zaslouhuje technika SSB, kde tento způsob klíčování je běžný, začal používat VOX. Při běžném provedení to však znamená přidat dve elektronky, chceme-li i antitrip, pak tři. Rostou tedy nároky jak na napájení, tak i na prostor, kterého též nebývá nazbyt. Tady je jedna možnost, přeorientovat se na tranzistorovou techniku. Tím prakticky odpadají nároky na napájení (popisované zařízení je v provozu bez vypínání asi rok a dosud nebyl naměřen pokles napětí ploché baterie!) a prostorově se též spokojí s málem.

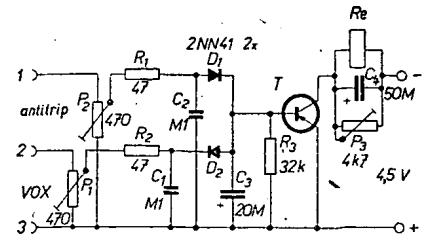
Zopakujme si stručně funkci. VOX je zařízení, které klíčuje vysílač podle toho, mluvíme-li do mikrofonu nebo posloucháme protistanicu. Ovšem samotný VOX by nebyl nic platný v případě, že stanici posloucháme na reproduktor - a to bývá při poslechu fonie běžné. Pak by i protistanicu svou modulací vysílač spolehlivě zaklíčovala. Signál z reproduktoru je zachycován mikrofonem stejně jako nás hlas. Proto je nutné přivést na vstup VOX nízkofrekvenční napětí z reproduktoru v opačné polaritě, než v jaké se tam dostává z mikrofonu. Pak se obě tato napětí zruší a výsledný efekt bude nulový - signál z reproduktoru vysílač nezaklíčuje. Obvodu, který nám zabraňuje zaklíčování signálem přicházejícím z reproduktoru, říkáme antitrip.

Vidíme, že zapojení celého zařízení je velmi jednoduché. Nízkofrekvenční signál ze zesilovače (nízkoohmový výstup) jede na svorky 2 a 3. V klidu je tranzistor v uzavřeném stavu, tedy nevodivý. Jakmile přijde na bázi signál vhodné polarity, začne tranzistorem procházet proud a relé přitáhne. Paralelně k vinutí relé je připojen kondenzátor spolu s odporovým trimrem. Kondenzátor zpožďuje odpad kotvičky relé z polohy „zaklíčováno“; dobu zpoždění nastavujeme trimrem.

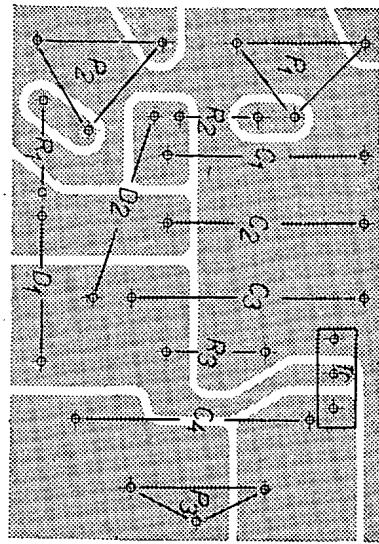
Druhý vstup, tedy svorky 1 a 3 působí jako antitrip. Přijde-li na oba vstupy stejný signál, pak napětí za diodami se zruší a tranzistor se neotevře. Vhodným nastavením trimrů P_1 a P_2 přizpůsobíme VOX, zesílení zesilovače i hlasitosti přijímače tak, aby spolehlivě pracoval.

Malou nevýhodou je zde to, že signál pro VOX i antitrip musíme odebrábat z nízké impedance (asi 5Ω). Na první pohled to není snadná žálezitost u modulátorů, které pracují se závěrnou elektronou, nebo modulátorů NBFM. Také používám obou druhů modulace a tak jsem byl postaven před otázkou, jak tento problém vyřešit. Provádím to tak, že u modulátoru místo odporu v anodě poslední elektronky, která pracuje jako napěťový zesilovač, zapojím malý výstupní transformátor, který je určen pro bateriové elektronky (převod obvykle $20 \text{ k}\Omega / 5 \Omega$); sekundární vinutí tohoto transformátoru dává právě napětí, vhodné k ovládání VOX. Relé jsem použil běžně polarizované jako v elbugu, tranzistor vyhoví libovolný nf (OC70, 71 ap.), a sám jsem použil starý typ 2N109.

Nakonec malé upozornění na závadu, která se může nepříjemně projevit a na

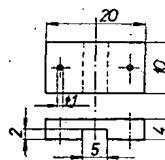


jejíž příčinu jsem nemohl dlouho přijít. Může se stát, že při zapojení modulátoru VOX drží v poloze „zaklíčováno“, i když nemluvíte. Pak je téměř jisté, že modulátor kmitá ultrazvukovým kmitočtem, který neslyšíte ani vy, ani protistаницi. „Slyší“ a spolehlivě na něj reaguje VOX! *OK2QX*



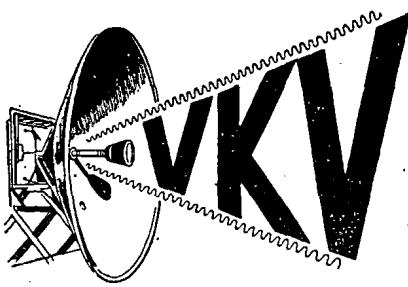
Jednoduché příchytky

pro rozvod elektrické energie k osvětlovacím tělesům po povrchu omítky (nikoliv po dřevěných trámech apod.), případně pro rozvod nf signálu po bytě, si můžeme zhotovit z odřezků umaplexu podle náčrtku.



Jde o přichycení bílých dvouvodičů, prodávaných pro tyto účely v provedení buď jako dráty, nebo jako šnůry o rozmerech (v řezu) $5 \times 2 \text{ mm}$. Příchytky vyhovují po bezpečnostní i vzhledové stránce a nenaruší vzhled stěny jako příchytky plechové, bakelitové apod.

Vhodná tloušťka umaplexu je 4 mm, ale lze použít i 3 mm. příp. 4 mm. Drážka se vypíluje jehlovým pilníkem. *J. B.*



Rubriku vede Jindra Macoun, OK1VR

OSCAR IV před vypuštěním

Podle posledních informací se v USA urychleně dokončují přípravy k vypuštění OSCARu IV, ke kterému má dojít ještě v tomto roce. Půjde o zcela novou verzi v porovnání s předchozími. Hlavní novinkou je dráha nové družice. OSCAR IV se má stát téměř stacionární družici ve výšce cca 30 000 km, takže odpadnou potíže spojené se směrováním antén. Za rychlých obětů prvých tří OSCARů kolem Země zbývalo ke sledování družice, resp. k navázání spojení vždy jen několik málo minut. Stacionární charakter dráhy OSCARA IV umožní realizovat nepřetržité mezikonti-

nentní pokusy po celou dobu jeho činnosti, která se odhaduje na 1 rok. Veškerou energii mají totiž dodávat sluneční baterie.

K podstatným změnám došlo i v použitých kmitočtech. OSCAR IV bude přijímat na kmitočtu $144,100 \pm 5$ kHz a vysílat na kmitočtu $431,935 \pm 15$ kHz. Na kmitočtu 431,920 MHz bude v činnosti majákový vysílač. Vf výkon rádiového vysílače má být 3 W!!! Zdáří-li se pokus, tzn. vynesou-li nosná raketa TITAN na plánovanou dráhu fungující družici OSCAR IV, budou mít VKV amatéři pro stálé mezikontinentální spojení Evropa-Amerika na VKV k dispozici ve zjednodušenější formě záření typu RELAY nebo EARLY BIRD.

Ještě k šíření vrstvou Es

Zprávy o této mimořádně červenové události stále ještě zaplňují odstavce VKV rubrik zahraničních časopisů. Není divu – navázaná spojení nemají obdobu v celé evropské VKV historii. Náhodná shoda s termínem III. subregionální soutěže resp. PD přispěje určitě význačným způsobem k dalšímu studiu a poznání okolnosti, související se vznikem, vývojem a vlivy vrstvy Es. Podklady pro studium a zhodnocení celého jevu poskytují informace od několika set stanic, rozložených prakticky po celé Evropě. Zámrně by nebylo možné tak podrobný průzkum ani v dnešní době neomezených možností bez pomoci VKV amatérů vůbec zorganizovat. Škoda, že si až dosud stále jen velmi málo amatérů uvědomuje cenu tétoho byt drobných informací, takže většina zajímavých údajů, zapsaných sice ve staničních denících, nikomu neposlouží a tak

svou cenu úplně ztrácí. To se netýká jen této události, ale lze to říci všeobecně.

Informace z Itálie prozrazují, že italské stanice dosahovaly max. QRB především na sever do SM a OZ. Mezi desítky zajímavých spojení patří především spojení stanice ITIZDA (Messina) s OZ6WJ (1970 km), OZ7LX (1920 km), OZ6AF (1970 km) a OZ7HDR (1950 km). I1AHO/p pracoval s LA1C, I1FHZ s SM6CYZ/7 a OZ8ME, I1DAN s GM3LAV (1650 km).

Anglické stanice soustředily svou pozornost především na YU, HG a OE, kam měly též optimální podmínky. Byla to ostatně výborná příležitost ke spojení se zeměmi, normálními troposférickými podmínkami nedosažitelnými.

Není třeba zdůrazňovat, že zvláště v posledních dvou letech jsme si během příznivých podzimních podmínek troposférického šíření VKV příslí na své. Zatímco podzimní podmínky minulého roku (26. 9.–8. 11.) je možné označit za dosud nejlepší směrem na sever, byl letošní podzim zvláště příznivý pro spojení na západ severozápad. Lze říci, že podmínky byly dobré po celou dobu od 19. 9. až do 30. 10. s několika vyvrcholeními, při kterých se dostaly ke slovu i stanice ze stálých QTH. Pozoruhodné bylo rovněž to, že příznivá oblast zasahovala celou západní i střední Evropu současně, zvláště v prvé fázi kolem 22. 9.

Dobrou práci pro propagaci značky OK udělaly stanice z přechodných QTH, kterých bylo letos opravdu nebyvalé množství. Poznamenali jsme si tyto značky stanic pracujících z přechodných QTH: OK1AHO, IEH, 1DE, 1GA, 1AIG, 1AJD, 1VHF, 1VBG, 1VDQ, 1VGU, 1KAM, 1KKL, 1KUP, 1VHT, 1VR, 1RX, 1QI, 2KWS, 2KJT, 2BIT, 3XW, 3HO, 3KTO, 3CAF a to jist

Poprvé se zahraničím

145 MHz

Rakousko	OK3IA	- OE1HZ	7. 7. 1951 PD	T
Německo	OK1KCB/p	- DL6MH/p	8. 7. 1951 PD	T
Polško	OK1KCB/p	- SP3UAB/p	3. 7. 1954 PD	T
Maďarsko	OK3KBT/p	- HG5KBA/p	3. 9. 1955 EVHFC	T
Švýcarsko	OK1VR/p	- HB1IV	4. 9. 1955 EVHFC	T
Jugoslávie	OK3DG/p	- YU3EN/EU/p	6. 5. 1956 subreg.	T
Rumunsko	OK3KFE/p	- YO5KAB/p	7. 6. 1958 PD	T
Švédsko	OK1VR/p	- SM6ANR	5. 9. 1958	T
Holandsko	OK1VR/p	- PA0EZA	7. 9. 1958 EVHFC	T
Anglie	OK1VR/p	- G5YV	27. 10. 1958	T
Severní Irsko	OK1VR/p	- GI3GXP	28. 10. 1958	T
Francie	OK1KDO/p	- F3YX/m	5. 7. 1959 PD	T
Dánsko	OK1KKD	- OZ2AF/9	16. 8. 1959	A
Itálie	OK1EH/p	- I1BLT/p	5. 9. 1959 EVHFO	T
Lucembursko	OK1EH	- LX1SI	23. 11. 1959	T
Ukrajinská SSR	OK3MH	- UB5WN	13. 3. 1960	T
Lichtenštejnsko	OK1EH/p	- HB1UZ/FL	2. 7. 1960 subreg.	T
Wales	OK2VCG	- GW2HY	6. 10. 1960	A
Škotsko	OK2VCG	- GM2FHH	13. 12. 1960 Geminidy	MS
Finsko	OK2VCG	- OH1NL	3. 1. 1961 Quadrantidy	MS
Belgie	OK2BDO	- ON4FG	13. 8. 1961 Perseidy	MS
Estonská SSR	OK2WCG	- UR2BU	13. 8. 1962 Perseidy	MS
Litvanská SSR	OK1VR/p	- UP2ABA	9. 10. 1962	T
Ruská SFSR	OK1VR/p	- UA1DZ	9. 10. 1962	T
Bulharsko	OK3HO/p	- LZ1DW	6. 7. 1963	T
Norsko	OK1VHF	- LA8MC	4. 10. 1964	T
Aalandské ostrovy	OK1ACF	- OH0RJ	29. 10. 1964	T

Lotyšská SSR	OK1VDQ/p	- UQ2KGV	30. 10. 1964	T
Běloruská SSR	OK1VHF	- UC2AA	14. 12. 1964 Geminidy	MS
Channel Islands	OK3KDX/p	- GC2FZC	4. 7. 1965 PD	Es
Řecko	OK2WCG	- SV1AB	13. 8. 1965 Perseidy	MS
Španělsko	OK2WCG	- EA4AO	14. 8. 1965 Perseidy	MS
433 MHz				
Polško	OK2KGZ/p	- SP5KAB/p	7. 7. 1954 PD	T
Německo	OK1VR/p	- DL6MH/p	3. 6. 1956	T
Rakousko	OK2KZO	- OE3WN	7. 6. 1956	T
Maďarsko	OK3DG/p	- HG5KBC/p	9. 9. 1956 EVHFC	T
Ukrajinská SSR	OK3KSI/p	- UB5ATQ/p	23. 7. 1960 PD	T
Švédsko	OK1VR/p	- SM7AED	24. 9. 1961	T
Holandsko	OK1KCU/p	- PA0LWJ	23. 10. 1962	T
Švýcarsko	OK1EH/p	- HB9RG	21. 10. 1963	T
Lucembursko				
Dánsko	OK1KAM/p	- LX1DU	23. 9. 1965	T
Anglie	OK1AHO/p	- OZ6AF	6. 10. 1965	T
Francie	OK1EH/p	- G3LTF	17. 10. 1965	T
Belgie	OK1VHF	- F9PW	18. 10. 1965	T
1296 MHz				
Německo	OK1KDO/p	- DL6MH/p	8. 6. 1958 PD	T
2300 MHz				
Německo	OK1KDO/p	- DL6MH/p	4. 9. 1961 EVHFC	T



nejso s všechny. Spolu s nimi to pak byly desítky stanic, z QTH stálých. Mezi nejúspěšnější patřili OK2TU, 1PG, 1GA, 1AZ, 1AJU. Z vrcholů hor si velej nejlepší 1DE, 1EH, 1VHF a liberečtí 1KAM, 1VBF a 1VDQ, kteří po řadu dní poskytovali desítkami zahraničních stanic možnost k navázání spojení s Československem. Odměnou jim bylo několik nových zemí na 145 a 433 MHz. Zvláště na 433 MHz jsou to úspěchy velmi cenné. Prvě spojení OK - G na 433 MHz mezi OK1EH/p G3LTf ze dne 17. 10. 1965 je současně novým čs. rekordem (QRB = 890 km). Srdceňně blahopřejeme, Jendo!!

A teď všechnut nejzajímavějších zpráv, pokud je možno:

Rychle se lepší podmínky signalizovala již dne 16. a 17. 9. řada spojení stanice HG2RD s italskými stanicemi. V dalších dnech pak rychle došlo k prvnímu velkému vývrcholení témeř nad celou Evropou.

20. a 21. 9. byl největší senzací západní Evropy EA1AB (144,036, čtverec YD41) ze Santanderu, který pracoval s celou řadou stanic. S ON4NV a PA0LB to byla první spojení s PA a ON. 22. a 23. 9. převládal již směr na Z a SZ. Pro čs. stanice to byly nejlepší dva dny. S G stanicemi bylo možno pracovat i ze stálých QTH v OK1 a OK2. Pozoruhodné je spojení CK1PG - G3LTf, kdy OK1PG „jel“ jen na jednoduchý dipól. S G3LTf pracovali i OK2KJ/p. S OK3CAF se Angličanové spojeni nezdářilo. G3LTf poslouchal a marně volal dále stanice OK1VHF, I0I/p a 2B1T/p. Max. QRB dosáhl při spojení s SP5SM dne 23. 9. - 1430 km. O 14 dní později, 7. 10. to byl zase SP9ANH

(QRB 1320 km), se kterým měl QSO. Při spojeních s PA, ON, L a F sice nebylo QRB tak velké, ale pro mnoho našich stanic to byly nové země. To nám ostatně napovídají tabulky. Úspěchy stanic slovenských (3KTO) zatím ještě neznamí. Asi po desetidenní „přestávce“ se směr na západ otevřel znovu ve dnech 7. - 10. 10. a pak o týden později - opět v neděli dne 17. 10.

I když se k tému podmínkám a k případnému listopadovému pokračování ještě vrátíme, zaznamenáváme na závěr nejpozoruhodnější úspěchy na 433 MHz. Jde o první spojení OK - LX mezi OKIKAM/p a LX1UD dne 22. 9. 1965, OK - OZ mezi OK1AHO/p a OZ6AF dne 6. 10. 1965, OK - G mezi OK1EH/p a G3LTf dne 17. 10. 1965, OK - F mezi OK1EH a F9PW dne 18. 10. 1965, OK - ON mezi OK1VHF a ON4HN dne 18. 10. 1965. Velkým úspěchem je i první spojení OK - GM troposférou na 145 MHz, které se dne 19. 10. zdařilo stanicím OK1VHF a GM3EGW. K tému radostným úspěchům všem zúčastněným co nejsrdceňněji blahořejeme. Jendo!!

Abychom mohli uveřejnit úplný přehled o situaci na pásmech během této mimořádných podmínek, zádáme všechny naše stanice, aby zaslaly výpis nejzajímavějších spojení resp. stručnou informaci o počtech spojení s jednotlivými zeměmi v jednotlivých dnech. Nemělo by jistě smysl uveřejňovat VKV - DX žebříček s neúplnými údaji. Skromnost je sice dobrá vlastnost, ale v tomto případě na místě není. Vždyť AR čtu i v zahraničí a srovnávají. A máme se přece čím pochlubit.

„100 OK“

Byla vydána dalších 33 diplomů: č. 1441 YO3KSD, Bokurešť, č. 1442 HA1VE, Szombathely, č. 1443 DM3YPA, Hohen-Lückow, č. 1444 DM2ARE, Frankfurt nad Odrou, č. 1445 HASAT, Budeapešť, č. 1446 DM2BOH, Leuna, č. 1447 HA2MB, Esztergom, č. 1448 SP8ARY, Krasník Fabryczny, č. 1449 DJ9MJ, Mnichov - Obermenzing, č. 1450 (280. diplom v OK) OK1KKP, Litoměřice, č. 1451 GC3HFE, Palmerston, St. John, Guernsey, č. 1452 HA5DM, a č. 1453 HA5DI, oba Budeapešť, č. 1454 (281.) OK1AHL, YL z Chomutova, č. 1455 (282.) OL5ADO, Polička, č. 1456 (283.) OK1AJC, Chomutov, č. 1457 (284.) OK1ASD, Litoměřice, č. 1458 DJ2UU, Hanau/Main, č. 1459 (285.) OK3CFG, Nitra, č. 1460 (286.) OK1ALZ, Plzeň, č. 1461 HA2KMF, Tatabánya, č. 1462 (287.) OK2KRT, Rožnov p. R., č. 1463 YO4WE, Constanca, č. 1464 (288.) OL8ACC, Nové Město nad Váh., č. 1465 (289.) OL3ABP, Karlovy Vary, č. 1466 (290.) OK1AIS, Rokycany, č. 1467 (291.) OK1ALC, Praha, č. 1468 UA9KTE, Orenburg, č. 1469 UB5YN, Černovci, č. 1470 UP2CA a č. 1471 UP2CV, oba Šiauliai, č. 1472 YU4HA, Derventa a č. 1473 SP9AJJ, Rzeszów.

„P - 100 OK“

Další diplomy obdrželi: č. 403 (169. diplom v OK), OK2-15 307, Ladislav Drláček, Štěbořice u Brna, č. 404 HAT-504, Mikolečky György, Szolnok, č. 405. HA5-085, István Tóth, Budapest, č. 406 (170.) OK2-13 267, Ladislav Kunčar, Rýmařov, č. 407 (171.) OK3-6999, Juraj Dankovič, Trenčín, č. 408 (172.) OK1-11 861, Josef Motyčka, Jablonné nad Or., č. 409 (173.) OK2-3868, Antonín Pokorný, Gottwaldov a č. 410 (174.) OK2-7450, Václav Michalík, Ostrava.

„ZMT“

Byla udělena dalších 32 diplomů ZMT a to č. 1819 až 1850 v tomto pořadí:

DM3POG, Magdeburg, DM4TKL, Freital, DM2ANN, Zwickau-Planitz, SP6DB, Wrocław, DM3ZWH, Bernburg, OK2KFP, Kunštát, DJ2VZ, Hüttenheim, YO5NY, Cluj, OK1AGC, Jablonec nad Nisou, YO4WV, Constanca, OK1AEZ, Chomutov, DJ4QM, Ravensburg, HA5DA, Budeapešť, OK1AEI, Karlovy Vary, SP4AGR, Braník, OK1AGP, Praha, UQ2GQ, Riga, UL7CT, Petrovskov, OK1AZZ, Murmansk, UA3CV, Moskva, UT5BX, Kyjev, UA1KUA, Murmansk, UW9AF (všechna spojení navázána 2 x SSB) Sverdlovsk, UB5PL, Luck, UP2CA, Šiauliai, UV3TQ, Gorky, UA9XR, UV5LC, Krasnodon, UA6GJ, Nevinomorsk u Stavropolu, UA0KKB, Vladivostok, UL7KKB, Karaganda a OK1KLL, Praha-východ.

„P-ZMT“

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 1023 DM-1747/G Peter Lüttich, Burg u Magdeburgu, č. 1024 HA0-511, István Huszár, Nyiregyháza, č. 1025 YO7-6029, Stefan State, Pitești č. 1026 YO5-3547, Varga Alexandru, Cluj, č. 1027 LZ1-K-83, Stajan A. Daskalov, Sliven, č. 1028 YU3-523, Miloš Oblak, Piran, č. 1029 YO5-3731, Mircea Cincalau, Aiud, č. 1030 UA4-14 923, V. P. Gerasimov, Peinza, č. 1031 UA3-27 185, Alexandr Forý, č. 1032 UA3-37 558, Oleg Archipov, č. 1033 UA3-27 221, S. V. Kazinov, všechni Moskva a č. 1034 UP2-21 032, V. J. Sazanov, Šiauliai.

„P75P“

3. třída:

Diplom č. 134 získala stanice HA5BU, István Odrog z Budapešti, č. 135 UB5MZ, Edward Silberman, Odessa.

2. třída:

Doplňující listky předložily a diplom 2. třídy obdržely tyto stanice: č. 45 OK1ADM z Děčína a č. 46 UB5MZ z Oděssy.

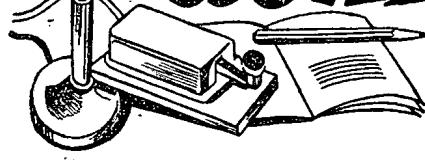
1. třída:

První diplom nejvyšší třídy P75P v Československu se podařilo dobrý stanicí OK1ADM, Václavu Všeteckovi z Děčína. Je to teprve čtvrtý diplom první třídy, který byl vydán. Diplom č. 5 pak získala stanice UB5MZ z Oděssy, které byly vydány všechny třídy najednou. Oběma naše upřímně blahopřání!

„S8S“

Byla udělena dalších 26 diplomů CW a 5 diplomů fone. Pásmo doplňovací známky je uvedeno v závorce.

CW: č. 2990 DM3POG, Magdeburg, č. 2991 SM4CUQ, Sagmyra (14), č. 2992 YU3JS, Piran (14), č. 2993 OK2OG, Valašské Meziříčí, č. 2994 WB2CRX, Garfield, N. J. (14), č. 2995 DL2BG, Bergisch-Gladbach (14), č. 2996 DJ8PB, Gladbeck, č. 2997 YU4FTU, Derventa, č. 2998 DJ9QH, Bremen (21), č. 2999 YO9NH, Bârboi (14), č. 3000 OK2OL, Hodonín, č. 3001 UL7CT, Petrovskov (14), č. 3002 UI5KTA, Andižan (14), č. 3003 OH6AA, Vaasa (14 a 21), č. 3004 DM4EL, Drážďany (14), č. 3005 YO5NY, Cluj (7), č. 3006 DJ3AG, Cuxhaven (14), č. 3007 UL7IJ, Aktubinsk (14), č. 3008 UA0DJ, Chabarovsk (14), č. 3009 UA9MX, Omsk (14), č. 3010 UV3TQ, Gorky (14), č. 3011 UA9HZ a č. 3012 UA9HV, Tomsk (oba 14), č. 3013 UA9MS, Omsk (14), č. 3014 UA9YA, Barnaul (14) a č. 3015 UA3GF, Puškin (14). Fone: č. 690 OH6AA, Vaasa (14), č. 691 YO4WU, Galati (21), č. 692 OK2BEN, Žďár nad Sáz.



Zprávy a zajímavosti z pásem i od krbu

Myslim, že každý má pěkný a milý pocit, když stvoří nějaké dílo, k němuž dal nápad i zpracoval jej, uvedl je do života a řekl jí, jak se toto dílo ujme, jak se bude líbit, jak se uplatní. Asi tak, jaký skladatel nebo básník. Nu, já jsem nebásník, ale sháněl faktu. Když mi dal dr. Joachim, OK1WI, dnešním presidentem mezinárodního radioamatérského klubu IARC v Ženevě k dispozici mapku dělení světa na 75 radiokomunikačních pásmech s popudem k tomu, zda by se nedalo toto rozdělení světa formou diplomu nebo soutěže využít pro propagaci ČSSR zejména v zahraničí. Poněvadž se nějaký ten rok zabývám tvorbou i řízením všeobecných soutěží pro radioamatéry, spadl jsem jaksí mimovolně „do toho“. Už ani nevím dobré jak. Za rok jsem toho trpce litoval. Záležitost byla pracnější a obtížná s vydáním převyšily všechny mé představy. Bylo především nutno každou jednotlivou zemi, ostrov i antarktická pobřeží „usadit“ do některého pásmu; zajištít tisk, topografické zpracování, vlastní kresbu mapy atd. V tom mi pomáhal OK1HV, s. Hes, i když - jak se později ukázalo, byla všechna jeho náhama marná. Grafickou úpravu nakonec provedl politicko-propagandační oddělení ÚV Sazavaru, územní náplní jednotlivých pásem já a další jednotliví pracovníci, kteří mi pomáhali sem tam zlepšovat mé znalosti zeměpisu. Ta mapa, vydaná ženevskou Mezinárodní telekomunikační unii od OK1WI s vymezením jednotlivých pásem byla graficky provedena špatně. Tam, kde dělší linky souhlasily s polemíkami a rovnoběžkami, to ještě ušlo. Ale rozdělit svět na přesné kousky pomyslnou linkou, když čára na zapuštěné mapce při přesném změření pokrývala samu cca 200-300 km, hi, to byl první kámen úrazu. Jak se bezpečně trefit, kam co patří? Tak se znovu začalo se zjištováním souřadnic a čisté logickou úvahou podle přesných map, které tenkrát byly k dispozici, byla jednotlivá pásmá stanovena. Předcházel shánění desítek map a zeměpisných informací. Ale: tříkřítková měřítko a jednou řež. Ukázalo se, že ani mnohonásobná kontrola nestáčela a přes veškerou péči došlo k chybám. Byly způsobeny jednak duplicitou zeměpisného názvosloví, (vyberete si: dvakrát Kokošov, 2krát Vánoční ostrovny atd.), jednak přece jen nedostatkem kartografických, pro tento účel využitelných pomůcek. Ted, když je vydán Československý vojenský atlas (finančně nákladný - ale vřele doporučují), člověk třífi bezpečně po světě.

Pak se k tomu najdou svědomití zadatéle o P75P, kteří (své díl se) s mapou v ruce dávají pracné dohromady svou žádost, v tomto případě OK1HA; nejdé jím do hlavy, že VK9 - Christmas Islands jsou v našich seznámených zemí k P75P uvedeny v 61. pásmu, ale na listech od expedice do VK9 - stojí jasné napsáno Indický oceán a 61. pásmo je v Pacifiku.... Následuje telefon a zděšení autora seznámení pásem. Tak tedy: do 61: pásmu patří KB6, KAH6, KM6, KP6 a VR3 - Christmas a Fanning Isl.; tedy dostatečná zásoba zemí, které lze běžně získat. Ale VK9/ZC3 jsou taky Christmas Isl.,

Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX

jenže v Indickém oceánu, a patří proto do pásmu 54 podobně jako VK9 - Cocos Islands. Za nimi v seZNamu následuje VK9 - Nauru Isl. a ten si přefadte do pásmu 65. Tak ještě jednou:

VK9 - Christmas Isl. (Vánoční ostrov)
správně z 61. do 54. pásmu,
VK9 - Cocos (Keeling) Islands správně
(12°8' již. š. a 96°50' vých. d.) z 61. do 54. pásmu a
VK9 - Nauru (0°30' již. š. a 166°30' vých. d.) z 61. do 65. pásmu.

Tak se ze svého hříchu zpovídám a současně omlouvám. Pokud máte pravidla P75P, tak si je laskavě opravte; nedá se totiž nic jiného dělat. Pro vaše uspokojení: QSL listky z této země jsou tak vzdálené, že neovlivní korektní vydávání diplomu P75P ve všech třídách, neboť se dají nahradit jinými zeměmi, snadněji získatelnými, jak jsem už ostatně uvedl. Tedy jen pro pořádek a spravedlnost do budoucna.

A ještě něco: po přímé rozmluvě s OK1WI si přeřadte

3A2 - Monaco z 27. do 28. pásmu

HB - Švýcarsko z 27. do 28. pásmu

U R - Estonská SSR z 28. do 29. pásmu

a to podle upřesněného originálu velké mapy, která je v majetku IARC v Ženevě. Do pásm 28 si také doplňte jejich znaku 4U. Některé menší rozdíly mezi touto mapou a naším přehledem v pravidlech pro P75P mění nebudeme.

Abych se nějak odvzděl, prozradím to, co jsme zjistili spolu s OK1ADM, prvním majitelem diplomu první třídy v OK: mnoho DXmanů přiváděla do rozpaků antarktická stanice KC4USK. Nu, dotazem u jejího QSL managera W2CTN jsme zjistili, že QTH je Eight Line. A taky jsme zjistili, co to je a kde to je. Tedy žádána osmá linka, nýbrž Eightovo pobřeží v Antarktidě. Kdybyste to někdo na mapě hledal, je to v každém lepším školním atlase: zároveň je Ellsworthova země, před nim Bellingshausenovo moře s ostrovem Petra I. Je to americký antarktický sektor a souřadnice přibližně mezi 70. a 75. již. šířky a 80. a 100. zář. délky. Tak je toedy 72. pásmo pro P75P!

Takhle asi je nutno hledat správné pásmo pro P75P, když to nepřineslo docela žádny jiný úzitek - a radioamatérovi to přináší! - naučíte se dobré zeměpis. Proto končím tím, čím jsem začal: mám pěkný, mily pocit, že se zdá, že se toto dilo povedlo, že se ujímá a začíná se líbit a že vám dá každému, kdo se do něho pustí, hodně příjemných starostí.

OK1CX
Změny v soutěžích od 15. září do

15. října 1965

„RP OK-DX KROUŽEK“

II. třída

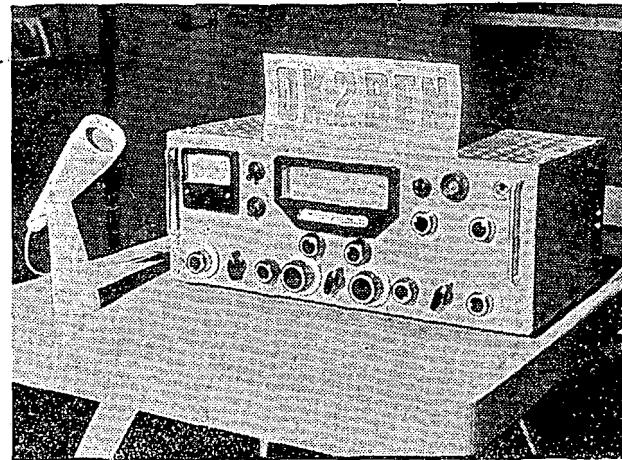
Diplom č. 190 byl vydán stanicí OK1-6701, Bohumilu Mrklašovi ze Železného Brodu.

III. třída

Diplom č. 501 obdržela stanice OK1-14 463, Arnošť Just, Polička, č. 502 OK2-13 994, Rudolf Kiváňa, Hranice, č. 503 OK2-14 895, Ivo Tuláček, Žďár nad Sáz. a č. 504 OK1-12 448, Jan Rychlik, Kladno.



Transceiver OK2ABU podle SM5EY: 8 elektronek, filtr 3 MHz (2 krystaly), PA 6L50, 80 a 40 m LSB, 20 m USB, zdroj zvlášť, rozladování posluchaného kmitočtu



Transceiver OK2BEN: podobný jako OK2ABU, PA EL36, zdroj vestavěn. Stojánek na mikrofon ze soustruženého silonu

(14.2 x SSB), č. 693 UB5QE, Záporoží (14) a č. 694 UA9XR, Sverdlovsk (14.2 x SSB).

Doplňovací známky obdržely tyto stanice: za 7 MHz CW - Y06EZ k č. 2422, DM3ZYH k č. 2752, OK2KOO k č. 1778 a OK2CDP k č. 2365; za 7 a 14 MHz - SP5AKG k č. 2510 a Y04WU k č. 2770; za 14 MHz - SP9KDE k č. 2459; za 21 MHz - DM3ZH k č. 2814, OK2KFP k č. 699 a OK2KGD k č. 2898; za 7 a 21 MHz - UT5HP k č. 2502 a za 14 a 21 MHz - DL3JR k č. 2802.

OKIAHV pak dostal známku za 3.5 MHz k diplomu S6S fone č. 679. Všechna spojení navážal 2 x SSB.

CW LIGA - ZÁŘÍ 1965

kollektivky	bodů	10. OL6ACY	663
1. OK2KGV	611	11. OK1AKW	654
2. OK2KLI	605	12. OL1AEE	591
3. OK1KOK	499	13. OK3CF	555
4. OK2BHX	3237	14. OK2BHT	502
5. OK2QX	2251	15. OK1PN	494
6. OK2LN	1008	16. OL5ADK	475
7. OK1AEF	784	17. OK2BCN	450
8. OKIALE	729	18. OL4ADU	428
9. OKINK	671	19. OK2BJK	362
		20. OK1APB	323
		21. OK3CFS	143

FONE LIGA - ZÁŘÍ 1965

ednotlivci	bodů	3. OK2BHX	226
1. OK13KV	361	4. OK3YP	115
2. OK3UO	264	5. OK2LN	15

Jako každý rok, přinášíme i letos pokyny k provedení závěrečného hodnocení CW a FONE ligy.

1. Hlášení za prosinec 1965 je nutno zaslat bezpodmínečně do 15. ledna 1966 na obvyklých tiskopisech. Předzde zaslana hlášení nebudou brána v úvahu.

2. Hlášení za celý rok - odeslat na zvláštních tiskopisech, které budou každému účastníkům CW nebo FONE ligy automaticky zaslány. Kdo je nedostane do 10. ledna 1966, obraťte se přímo na spojovací oddělení v Praze-Bráničku, Vnitřní 33 s reklamací. Musí být odesláný nejpozději do 25. ledna 1966 na adresu pořadatele.

3. Znovu upozorňujeme, že kdo nezašle celoroční hlášení v udaném termínu a správně ho nevyplní (součet nejlepších výsledků za zvolené čtyři měsíční výsledky, které musí odpovídat údajům na měsíčních hlášeních), nebudé klasifikován. Dodatečné opravy nebo pozdní zaslání nelze uznat.

Tim budou obě soutěže definitivně ukončeny a pro rok 1966 až 1970 nahrazeny jinou soutěží. Pořadatel děkuje všem, kteří se v minulých letech CW a FONE ligu zúčastnili, za zájem a dobrou spolupráci a přeje mnoho úspěchů v soutěži nové!

Závod OL - stanice

Závod OL stanice je vypisován krátkovlnným odborem sekce radia při ÚV Svatarmu jako celoroční kontrolní soutěž kategorie držitelů zvláštního oprávnění pro mládež v rámci povolovacích podmínek pro OL stanice.

1. Závody se konají vždy první středu běžného kalendářního měsíce v roce.

- Závodi se v pásmu 160 metrů výhradně v rozmezí kmitočtů 1850 až 1950 kHz.
- Doba závodu - od 20.00 do 22.00 SEC.
- Výzva: „CQ OL“.
- Závodu se směří zúčastnit jenom OL a RP stanice.

- Kód: při spojeních se vyměňuje kódová skupina složená z okresního znaku, RST, pořadového čísla spojení a skupiny QTC. QTC se skládají ze dvou skupin čísel, které je povinen každý operátor OL samostatně sestavit a obsahují:
 - stáří radiooperátora v měsících.
- Tato skupina se odesílá jako třímístná, např. 214 měs.
- počet měsíců od vydání povolení pro OL stanici.
- Tato skupina se odesílá rovněž jako třímístná např. 016.

V obou případech se započatý měsíc nezapočítává. QTC se tedy bude každý měsíc měnit!

Skupiny QTC se oddělují rozdělovacími znaky (= rovná se) a navzájem se oddělují znakem / (lomeno). Příklad odeslaného kódu:

APC 599 001 = 214/016 =

- Soutěžící stanice musí při ukončení spojení potvrdit správnost předaných kódových skupin provozními zkratkami „R QTC“.

- Během závodu se musí každé spojení navazovat a potvrzovat pod plnými volacími znaky obou soutěžících stanic, např. OL4ABC a OL0DEF.

- Hodnocení: bodový výsledek každé OL stanice se vypočítá jako součet bodů za všechna dosažená spojení, vynásobený počtem dosažených násobitelů.

Přitom se počítá:

- za každou správně přijatou kódovou skupinu 3 body,
- za každou nesprávně přijatou kódovou skupinu 1 bod,
- násobitelem je každý znak okresu, se kterým bylo dosaženo oboustranné správné spojení,
- v případě chybného záznamu se okresní znak jako násobitel nepočítá.

- Deník ze závodu je povinná každá soutěžící stanice zaslat do 7 dnů na adresu pořadatele soutěže, která je uvedena na jednotných tiskopisech.

- Deník ze závodu se vypisuje na jednotných formulářích, vydaných spojovacím oddělením UV a musí obsahovat:

- veškeré výpočty bodů,
- vlastní kódovou skupinu, uvedenou na každém listě deníku ze závodu v záhlaví v levém horním rohu
(příklad záznamu: APC = 214/016 =),
- čestné prohlášení radiooperátéra o dodržení všech bodů povolovacích i soutěžních podmínek.

- Diskvalifikace: stanice budou diskvalifikovány za nedodržení povolovacích něbo soutěžních podmínek, za provozní přestupy, zjištěné kontrolními stanicemi a od poslechovými službami kontrolních sborů. Rovněž nejasné záznamy v soutěžních denících, časové rozdíly větší než 2 minuty, porušení zásad slušnosti při navazování spojení, úmyslné rušení, přestupy proti ham-spiritu apod., mohou být v oprávněných a zjištěných případech podkladem a důvodem k diskvalifikaci soutěžícího.

- RP posluchači se zúčastní soutěže od poslechů a do soutěžního deníku provedou záznam odposlechu.

Bodové hodnocení RP posluchačů se provede podle ustanovení bodu 9a až 9d. Deník posluchače musí obsahovat čestné prohlášení o samostatném odposlechu soutěže. Dále uvede RP-posluchač své stáří (data narození a dobu aktívní RP činnosti).

14. Vyhlášování výsledků: Výsledky každého OL závodu budou hlášeny ve vysílání OK1CRA a zveřejněny v časopise AR. Bude sestaveno pořadí OL a RP stanic za každý závod a dále bude sestavováno pořadí pro celořocní hodnocení jednotlivých stanic (aritmetickým přičítáním měsíčních výsledků).

15. Rozhodnutí krátkovlnného odboru sekce radia UV je konečné.

16. Stanice, které se soutěže zúčastní, se žádají o zaslání příponmek k celkovému průběhu každého závodu, o vyjádření k podmínkám pro navazování spojení, k rozsahu jiných rušení, k chování některých stanic, k dodržování kmitočtových hodnot, k provozu stanic apod.

OK, OL a RP LIGA

(pravidla platná pro rok 1966 až 1970)
OK LIGA

1. Soutěž je celoroční; začíná vždy 1. ledna a končí 31. prosince téhož roku.

2. Do soutěže se započítávají všechna úplná spojení navazaná na krátké vlny během jednoho kalendářního měsíce bez ohledu na pásmo a způsob (zda CW či fone), a to tak, že každý nový prefix se hodnotí 3 body, opakovány 1 bodem. Prefixy se počítají podle soutěže WPX.*

3. Soutěž zvlášť kolektivky a jednotlivci. Výsledky budou otištovány měsíčně v časopise Amatérské rádio.

4. Každý měsíc bude v obou kategorických stanovicích pořadí stanic podle soutěžního bodu v tom kterém měsíci dosažených a oznameny také tři nejlepší krajské výsledky (body kolektivky a jednotlivců dohromady).

5. Měsíční hlášení se posílají vždy nejdříjdí do 15. následujícího měsíce na adresu pořadatele, uvedeného na zvláštních tiskopisech, které zasle spojovací oddělení Svatarmu. Praha 1, pošt. schránka 69, na požádání, a to zdarma.

6. Aby mohla být stanice hodnocena v konečném celoročním pořadí, je nutno, aby zaslala během roku nejméně šest měsíčních hlášení.

7. Pořadí vítězů - v obou kategorických zvlášť - se na konci roku stanoví tak, že se seče číslice označující pořadí (tj. umístění) stanice ze nejlepších šest měsíců. Vítěz ta stanice, která bude mít nejmenší počet bodů.

(Příklad: stanice OK1XYZ se umístila: v lednu na 1. místo, v březnu na 26., v dubnu na 18., v srpnu na 1. místo, v září na 3., v říjnu na 2., v listopadu na 9. a v prosinci na 13. místo. V únoru, květnu, červenci a červenci hlášení nezaslala. Poněvadž zaslala během roku 8 hlášení, bude hodnocena v celoročním pořadí, pro které získala:

v lednu 1 bod
v srpnu 1 bod
v září 3 body
v říjnu 2 body
v listopadu 9 bodů
v prosinci 13 bodů;

získala tedy za 6 nejlepších svých měsíčních umístění celkem 29 bodů. Nemá-li jiná stanice méně - stala se vítězem.)

8. V každé kategorii dostanou první tři věcnou cenou a prvních deset diplom.

9. Na základě výsledků jednotlivců a kolektivu dohromady bude stanovenou pořadí krajů. První tři kraje dostanou diplom.

OL LIGA

Tato soutěž je přístupná výhradně stanicím OL (včetně operátorů tř. D). Pravidla jsou obdobná jako u OK LIGY s tím rozdílem, že soutěž jen jednotlivci a jen na pásmu 160 metrů.

Na konci roku dostanou první tři věcnou odměnu a prvních deset diplom.

Měsíční i celoroční hodnocení krajů podobně jako v OK LIZE; za dobrou práci s mládeží dostanou první tři nejúspěšnější kraje diplom.

RP LIGA

Soutěž je přístupná registrovaným posluchačům, kteří nemají vlastní povolení na provoz amatérského vysílače. Jejich úkolem je odposlouchání a zapsání do staničního deníku co největšího počtu oboustranných spojení, přičemž se každý nový prefix poslouchané stanice hodnotí třemi body, opakován prefix 1 bodem. Ostatní podmínky jako u předchozích kategorií.

Na konci roku první tři dostanou věcnou odměnu, prvních deset diplom.

Ve všech třech soutěžích budou během roku prováděny namátkové kontroly porovnávání staničních deníků soutěžících s hlášením.

Předpokládá se dodržování povolovacích podmínek a hamspiritu. Staniční deníky se zasílají jen na výzvu. Rozhodnutí odboru KV je konečné.

*) Předpokládáme, že každému je znám systém WPX. Přesto opakujeme, že jde vždy o skupinu prvních 2 až 3 písmen a číslic ve volacím znaku příslušné stanice, např.: OK1, OK2, HA0, G2, K7, 3V8, 9H1 atd. UPOL 6 bude znamenat pro WPX UP6, SM6ABC/1 bude znamenat SM1, K5YXZ/KH6 se použije jako KH6 a SM7AAA/YI bude YI7, ale LA1AA/p znamená LA1, G3KKK/MM je G3 apod.

Závod 10 W

(podmínky platné v r. 1966 až 1970)
Účelem závodu je zvýšit kvalitu operátorů jednotlivců, pracujících ve třídě C a OL a operátorů, pracujících v kolektivních stanicích (RO).

1. Doba závodu
Druhá sobota a neděle v lednu (tj. v r. 1966 8. a 9. ledna)
první část - v sobotu od 21.00 do 23.00 SEČ a druhá část - v sobotu od 23.00 do neděle 01.00 hod. SEČ.
2. Kategorie
a) jednotlivci,
b) RO kolektivních stanic,
c) OL stanice,
d) posluchači.
3. Pásma - 1,8 a 3,5 MHz.
4. Provoz - telegrafický. Je bezpodmínečně nutno dodržet povolovací podmínky, zejména příkon nesmí přesahnut dovolenou hranici 10 wattů. Znamenalo by to porušení povolovacích i závodních podmínek.
5. Výzva do závodu - „CQ C“.
6. Kód - předává se sestimístný kód, sestavený z RST pořadového čísla spojení počínaje 001 (např. 579001).
7. Bodování - viz všeobecné podmínky.*)
8. Násobitel - každá nová značka stanice, s kterou bylo pracováno během závodu, přičemž pásmo nerozchodus; v každé části závodu lze pracovat s toutéž stanici na tomtéž pásmu jen jednou.
9. Konečný výsledek - je součin ze součtu bodů z obou pásem (u OL stanic jen ze 160 m) a ze součtu násobitelů.
10. Zvláštní ustanovení - stanice tř. C, které v tomto závodě obsadí první pět míst, budou převedeny do tř. B.
11. Odměny - budou odměněny první vítězné stanice v každé kategorii věcnou cenou a prvních deset v každé kategorii diplomem.

*) Všeobecné podmínky stanoví, že za správně uskutečněné oboustranné spojení se počítají tři body. Byl-li kód zachycen chyběný, počítá se jeden bod.

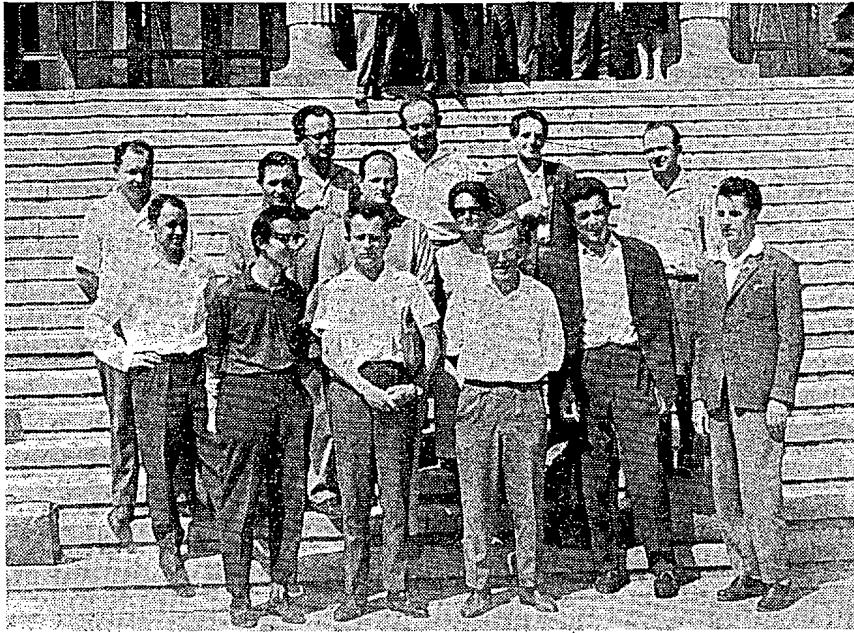
V pásmu 80 m není dovoleno pracovat na kmitočtovém rozmezí 3500 až 3540 kHz při všech vnitrostátních závodech.

Dále: každá stanice musí podepsat čestné prohlášení, že dodržela podmínky závodu i povolovací a že všechny údaje jsou pravdivé.

Každá stanice si musí počítat výsledek sama.

Deník se píše za každé pásmo zvlášť, musí být podepsán a odeslan do 14 dnů. Nezasílaný deníku znamená potrestání.

Nedodržení kterékoli z těchto podmínek má za následek diskvalifikaci.



SSB v Olomouci - zleva: OK1FV, 3CFZ/KNO, 1MP, 2GY, 2ABU, 3CDR, 2XA, 2BEN, 2XL, 2SG, 3SP, 3CAD, 2BDH, 2BCY. Z přítomných na fotografii chybí 1JX, 1AAJ, 1AWJ, 1AAE, 1ASF, 2WCG a 2DB



Rubriku vede inž. Vladimír Srdík, OK1SV

DX-expedice

Osudy expedice Dona, W9WNV a Chucka, K7LMU, jsou stále ještě opředeny tajemstvím, a podrobnosti jen velmi těžko získáváme. Tak např. W2MUM prozradil, že Don byl v Burmě pod značkou XZ2TZ, a současně Chuck byl v Thajsku jako K7LMU/HS. Dne 17. 10. 1965 se výprava objevila pod exotickou značkou 159WNV ze Spratley-Island. K tomu mi W9IOP podal vysvětlení, že jede o ostrov na 113° vých. délky a 8° sev. šířky, který je vzdálen asi 480 mil západně od Saigonu. Larry, W9IOP, současně oznámil, že ARRL jej s okamžitou platností uznala za novou zemi do DXCC. QSL se mají zasílat opět via W4ECI. Další trasy výpravy však není známa a musíme proto tím pečlivěji hledat.

Lovci DXCC - nyní pozor: Larry W9IOP mi oznámil, že bude v době CQ-DX-Contestu vysílat z Vatikánu pod značkou HVICN, a to na všech pásmech a CW i SSB. QSL požaduje zasílat na svoji vlastní značku. Jiná zpráva pak říká, že v téže době má z Vatikánu pracovat i Gus, W4BPD! Tak se máme načít!

Gus, W4BPD, je zřejmě v Evropě. Objevil se už jako OY2GHK, dále W4BPD/LX a říká Milanovi OK3IR, že pojede ještě do DL, YK a pak okolo Afriky. Možně je všechno, a nebylo by to marné, kdyby navštívil ty význačné a neobsazené ostrovy, kde již přede dvěma roky byl.

Expedice Yasme, W6KG a jeho XYL na své cestě kolem světa pokračovala, a objevila se první týden v září i Caroline Islands pod značkou KC6SZ. Velmi dobré se dělala. QSL požaduje opět via Yasme Foundation, popřípadě na W6RGQ. QTH byl tentokrát ostrov Yap v Západních Karolinách, a je škoda, že se neustavili i na Východních. Kmitočty této expedice jsou 14 045 a 21 045 kHz. Nezaručená zpráva předních světových DX-manů pak hovorí o tom, že dalším cílem expedice je ostrov Kermadec a pak Chatham.

Další expedice měsíce října Hammarlund je CN8FV, QSL opět via W2GHK.

DJ2KS na své plavbě lodí Meteor se zastavil v Dakaru, odkud po několik dní pracoval pod značkou DJ2KS/6W8. Další zpráva pak říká, že DJ2KS podnikl dne 29. 8. 1965 jednohodinovou expedici na St. Peter and St. Paul Islands, odkud se objevil jako DJ2KS/PY0. Nevím, zda takováhle expedice na jednu z nejvzácnějších zemí mohla splnit svůj účel! Na zpáteční cestě lodí má navštívit ještě ostrov Fernando Noronha.

Expedice na ostrov Navassa, KC4AS, na ostrově

zřejmě byla, ale slyšel jsem pouze stanice, které ji volaly. Škoda, že to rovněž veliká vzácnost!

4W2AA z Jemenu pracuje hlavně na 21 MHz a žádá QSL via W2GHK, tedy zřejmě patří mezi Hammarlundy. Spojení se navazovalo velmi snadno.

OH0VF na Ålandech požaduje zase QSL via OH5VD.

DX-expedici do XT2 ohlásil známý 5U7AU, ale neznáme ještě ani kmitočty, ani dobu této expedice.

Konečně z ostrova Ischilla pracoval pod značkou IE1KDB operátor 11KDB, platí však pouze do WPX.

S okamžitou platností uznala ARRL ostrov Spratley, 1S9, za novou zemi do DXCC.

Zprávy ze světa

KV4CF pracuje z QTH Virgin Islands převážně na 14 MHz vždy kolem poledne.

Jedinou činnou amatérskou stanici v Central African Republic je Sid, TL8SW. Pracuje nejčastěji na 14 MHz CW nebo SSB, a to po 18.000 GMT. Posílá QSL!

ZG6UNJ pracoval v říjnu t. r. na 14 MHz telegraficky z QTH Jeruzalem, op. Dick a požadoval QSL via W2FXB.

Z ostrova Nauru zde byl v posledních dnech slyšen VK9WE na dolním konci pásmu 14 MHz.

FB8WW - Crozet Island, se opět objevil na 14 MHz CW a je zde často slyšet až 579; má jistě nový vysílač. Operátorém je opět Marcel.

Dobrým tématem do YLCC je WA5YBF/KG6 - name Tofia. Její manžel vysílá pod značkou WA5GTI/KG6. Pracuje na 14 MHz a QSL požaduje via W5-QSL-bureau.

Stanice VK9JO vysílá z ostrova Cocos-Keeling na 14 MHz a požaduje QSL via VK6ERU.

3W8AB pracuje na 14 MHz i 21 MHz, jmenuje se Bill a dělá se prý velmi snadno. QSL požaduje via W2SSI. Kdo jste zmeškali Dona ve Vietnamu, máte nyní příležitost!

I na 160 m se již objevují zajímavé věci. Nyní zde vzbudila rozruch značka NS1A - op. Jim. Má to být nějaká anglická loď a QSL žádá via RSGB. OLA1AEF slyšel v říjnu t. r. na 160 m již tyto fb DX stanice: W1BB/1, W1HGT, 5N2NFS (589), VOIHN, VOIFB a ZC4BG. Ovšem spojení se mu navázat nepodařilo.

Dalším novým zajímavým prefixem je stanice UPOL 13. Bývá ráno slabě a písklavě na 7 MHz.

Z Antarktidy pracuje rovněž nová stanice, a to OR4RK (u klíče je ON4RK). Z Wilkesovy Země je činná stanice VK0KII. Na ostrově Macquarie je pak stanice VK0TO (operátorém je VK2TO), a z Mawson-Bay pracuje t. č. VK0GW.

U21WRZ je přiležitostná značka Všeobecné radioamatérské výstavy v Moskvě, pracuje převážně na 14 MHz, a to hlavně SSB.

GB3FP byla zase přiležitostná stanice skautského jambordu v Portsmouthu a slibovala krásné přiležitostné QSL.

Lovci diplomů byli jistě potěšeni zjištěním, že stanice SM5CIL pracuje v současné době na 80m pásmu z nejvzácnějšího SM-lánu „E“ pro diplom WASM-II.

EP2IW oznamuje, že bude v listopadu a v prosinci 1965 často pracovat na pásmu 160 m a je ochoten si smluvit skedy. Je téměř denně na 14 MHz.

Z ostrova Timor se ozvala nová stanice. Je to CR8BA a slyšel jsem ji na 14 030 kHz v 18.10 GMT asi 439.

Soutěže, diplomy

Nový diplom je vydáván v NDR, a to jak pro amatéry vysílače, tak i pro posluchače. Jmenuje se DMDXC-Award, a k jeho získání je třeba předložit (pro stanice v Evropě) 4 různých QSL od členů DM-DX-Clubu.

Plati spojení od 1. 5. 1965. Seznam členů tamního DX-klubu nemáme dosud k dispozici, a proto doporučujeme se každému DM při spojení zeptat, zda není náhodou členem. Podle originálního propozic stojí tento diplom 6 IRC, ale pro OK bude velmi pravděpodobně zdarma.

Diplom WPX obdrželi v poslední době: číslo 658-Josef, OK3IC a číslo 659-Stanislav, OK1DJ. Oběma vy congrats!

Tokyo Northside DX-Club vydává další nový diplom, nazvaný Z-25-A (Zone 25 Award). Tento diplom má 4 třídy; mohou jej získat amatéři i posluchači podle této pravidel: Z-25-A třída I - za spojení se 4 zeměmi DXCC v zóně 25 (podle WAZ), Z-25-A třída II - za spojení s 10 prefixy v zóně 25, Z-25-A třída III - za spojení s 15 různými prefixy v zóně 25, Z-25-A třída IV - za spojení se 20 různými prefixy v zóně 25.

Přitom pro třídy II, III a IV se požadují nejméně 3 různé země DXCC.

Zádi se prostřednictvím našeho ÚRK na JA1HLR, a diplom stojí 10 IRC.

Země a prefixy v zóně č. 25 jsou tyto:

Japan: JA1 až JA0 a dále KA1 až KA0,

Korea: HM1, až HM0, a HL1 až HL0,

Okinawa: KR6 až KR8,

USSR: UA0 až UW0; Kurilly a jiné v zóně č. 25.

VÝSLEDKY ZÁVODU 80 METER ACTIVITY CONTEST 1964:

V tomto závodě dobyla značka OK skutečně proničkáváho úspěchu. Zúčastnilo se 58 našich jednotlivců a 12 stanic s více operátory; 10 stanic zaslalo deníky pro kontrolu. Přitom v celkovém pořadí jednotlivců jsme obsadili první dvě místa, mezi více operátorů pak všechna tři první místa a OK stanice se většinou umístily v první polovině tabulky. Naše účast tvořila asi 30 % všech účastníků!

Výsledky OK-stanic

A. Kategorie jednotlivců:

Celk. umístění v OK	Pořadí	Značka	Počet bodů
1.	(1)	OK1MG	38 976 bodů
2.	(2)	OK1BY	33 698
4.	(3)	OK1AKQ	25 047

5.	(4)	OK2QX	24 978
8.	(5)	OK1ZQ	18 639
11.	(6)	OK2KGV	16 240
12.	(7)	OK2KGD	12 850
14.	(8)	OK2KET	12 642
15.	(9)	OK1KCI	12 201
18.	(10)	OK1IQ	11 662
19.	(11)	OK3CBN	11 592
23.	(12)	OK3CU	10 516
24.	(13)	OK1BB	10 076
26.	(14)	OK1AJN	9 541
29.	(15)	OK1IJ	9 241
34.	(16)	OK1SV	8 436
40.	(17)	OK3KRN	6 808
41.	(18)	OK1KNO	6 726
43.	(19)	OK1AHZ	6 545
45.	(20)	OK2KVI	5 539
46.	(21)	OK1KSE	5 250
47.	(22)	OK2KOO	5 220
49.	(23)	OK2KOV	5 088
51.	(24)	OK1JN	4 921
57.	(25)	OK1AES	3 952
61.	(26)	OK3CDY	3 350
62.	(27)	OK1ALE	3 276
64.	(28)	OK3KAS	3 200
65.	(29)	OK3IC	3 144
67.	(30)	OK1ZV	2 800
68.	(31)	OK1OO	2 716
69.	(32)	OK2BFX	2 620
72.	(33)	OK1AJR	2 544
75.	(34)	OK1AJY	2 400
78.	(35)	OK3BT	2 200
80.	(36)	OK1NK	2 052
84.	(37)	OK2LN	1 785
86.	(38)	OK3CEO	1 513
88.	(39)	OK1AW	1 500
91.	(40)	OK1HR	1 404
92.	(41)	OK1AHK	1 377
92.	(41)	OK3CCC	1 377
94.	(42)	OK1KIT	1 360
97.	(43)	OK1AIL	1 290
100.	(44)	OK2BBI	1 092
102.	(45)	OK1AKM	1 036
109.	(46)	OK2BEJ	864
110.	(47)	OK1APS	858
120.	(48)	OK3CCJ	576
122.	(49)	OK1AIA	570
124.	(50)	OK1HQ	450
126.	(51)	OK1AEH	424
134.	(52)	OK2BCZ	315
139.	(53)	OK1ZW	259
143.	(54)	OK3CEX	216
149.	(55)	OK1ALX/P	126
153.	(56)	OK1AHI	90
155.	(57)	OK1AGV	66

B. Kategorie více operátorů

1.	(1)	OK3KAG	47 866
2.	(2)	OK1KKJ	32 072
3.	(3)	OK2KOS	26 390
4.	(4)	OK1KTL	23 590
5.	(5)	OK2KFR	6 697
6.	(6)	OK1KOK	6 528
8.	(7)	OK3KEU	4 333
9.	(8)	OK1KDT	4 125
10.	(9)	OK3KZF	3 900
12.	(10)	OK1KPX	2 740
15.	(11)	OK2KDJ	864
18.	(12)	OK1KAY	192

Letošní ročník závodu „80 m - Activity Contest 1965“ se koná od 12.00 GMT dne 18. prosince

do 12.00 GMT dne 19. prosince 1965. Výzva do závodu je „CQ TAC“. Závod se pouze CW, použitelné kmitočty od 3500 do 3500 kHz. Jsem opět dvě třídy: jednotlivci a stanice s více operaři.

Bodování: spojení s vlastní zemí . . . 1 bod, spojení s vlastním kontinentem . . . 2 body, spojení s jiným kontinentem 3 body. Celkové skóre součet všech bodů se násobí počtem všech prefixů (podle diplomu WPX). Deníky nutno zaslat na ÚRK, aby došly pořadateli TOPS do 12. 1. 1966.

Výsledek CHC-HTH-Party 1965 (od K6BX)

Kat.	Poř.	Bodů
CHC	1. K0SLD	117 482
	2. K9EAB	86 217
	3. W9IRH	76 320
HTH	1. WB2CRX	36 736
	2. K1TOL	36 540
	3. WA4HOM	34 424
SWL (RP)	1. SHW4-47	86 586
	2. OK2-3868	49 984
	3. A-3633	39 830

Nejlepší výsledek v Evropě:

CHC	OK3KAG	35 651
HTH	OK3CFP	5 082
SWL	OK2-3868	49 984

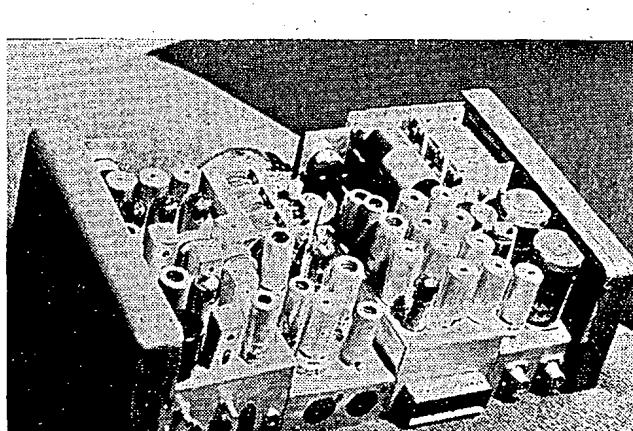
V Evropě tedy ve všech kategoriích zvítězila značka OK! Ufš, oms.

Pořadí v OK:

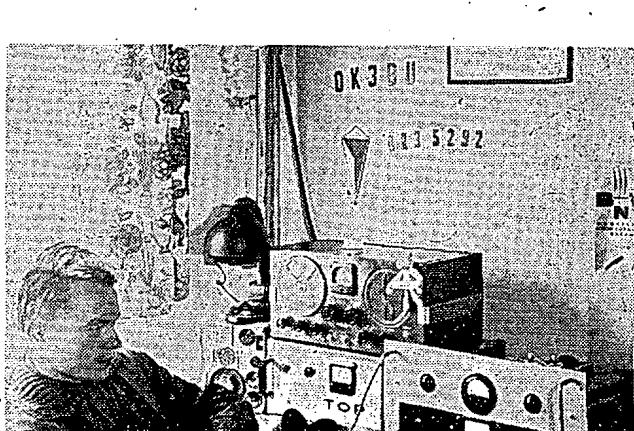
CHC	1. OK3KAG	35 651
	2. OK2QX	7 831
	3. OK3CFN	3 070
HTH	1. OK3CFP	5 082
	2. OK1GO	3 556
	3. OK3KAP	1 311
SWL	1. OK2-3868	49 984
	2. OK1-7453	17 710
	3. OK2-4857	5 236

Do dnešního čísla přispěli tito amatéři vysílači: G3IRM, OK1AJI, OK1LY, OL3ABO, OK2BFX, OK1CK, OLIAEF, OK3IR, a OK3BG. Dále tito posluchači: OK1-10 896, OK1-99, OK2-3868 a OK2-11 187. Všem patří opět nás dík. A na konec slovo k našim dopisovatelům, kteří v tomto roce pomáhali rubriku zásobovat informacemi. Bylo vás hodně, ale jen malá hrstka opravdu věrných, kteří mi posílali zprávy pravidelně každý měsíc. V polovině roku jsme měli pro naši rubriku již poměrně široký okruh spolupracovníků, ale teď ke konci roku dopisovatelů rychle ubývá. Domníváme se, že část z vás odpadla proto, že vaše zprávy nebyly uveřejněny, nebo jen částečně. Uvědomte si ale, že ne každé hlášení se do rubriky hodí. Třebaže někdo slyšel LX nebo 3A2. Naše rubrika má za cíl upozornovat na nejvzácnější rarity, a to včas, včetně jejich QTH, kmitočtu, času i značek, sledování takových expedic atd. Toto světové dění je třeba sledovat zejména odposlechem světových DX-špiček a o kudždě zajímavosti získat co nejvíce podrobností. Mrzí nás, že do rubriky se zapojují tak málo OK - snad proto, že je mnohem pohodlnější si počkat na zprávy v DX-rubrice (popřípadě je kritizovat), než se sám snažit něco pozoruhodného objevit a podělit se o to vše všem!

Věříme, že v příštím roce se našich spolupracovníků přihlásí více, zejména bychom uvítali zprávy z pásmu 80 m (např. OK1MG) a ze 40 m (např. OK1MF).



Transceiver inž. J. Blanarovič, OK3BU, je postaven v šasi od značky AKZ. Zdroj je zvlášť. Jistě zajímavý nápad, který může mnohem uspořit nevděčnou práci s ohýbáním plechů, řezáním atd. při výrobě skřínky



Inž. J. Blanarovič, OK3BU, jeden z operátorů úspěšné kolektivní stanice OK3KAG. Svoji značku obdržel nedávno a proto se teprve vybavuje. Vpravo je zdroj s elektronkovým voltmetrem, ovládáním ČQ-dáváče a elektronickým klíčem. Přijímač je přestavěný EL10, vysílač pro 1,8 MHz a přijímač S20R. Na stěně je část diplomu, zarámovaného amatérsky za Kčs 2,50. (Jurko nám přislíbil popis)

Nevyplněně, že

V PROSINCI

18.-19. „80 m - activity Contest“ Viz rubriku DX.

26. prosince obvyklý Vánoční závod Východočeského kraje na 145 MHz. Dvě etapy: 08.00 až 12.00 SEČ a po poledni přestávce od 13.00 do 17.00 SEČ. Deník do 10. ledna! Podmínky viz AR 11/65.

a poslouchejte OK1CRA. Co kdyby byl vyhlášen náhodou Pohotovostní závod?



repetitor - Kapesní přijímač Junost - Měřič kmitočtových charakteristik tranzistorů - Dvoukanalový elektronický přepínač tranzistorový. Stabilizovaný zdroj napětí - Polovodičové varistorové SN1-1 a SN1-2 - Katodové sledovače v nf zesilovačích - Regulátor teploty s akustickou signálizací - Piš nám naši čtenáři.

Funkamatér (NDR) č. 10/1965

Stavební návod na tranzistorový superhet - Zkušenec elektronek - Mistrovství GST ve viceboji a v honu na lišku - Hi-fi zesilovač a smíšenový pult - Antennní měřič přístroj pro 145 MHz - Zkušenosť s výpásmovou otocnou anténnou VK2AOU - Zdroj pro amatérskou laboratoř - Dynamické mikrofony pro amatéry - Rozhlasové přijímače antény - Nové předpisy pro vysílaci činnost v NDR (2) - Diplomky - VKV - DX - Podmínky šíření radiových vln.

Rádiotechnika (MLR) č. 10/1965

15 let - Tranzistory jako spinače (pokračování) - Jak pracuje tranzistor s efektem pole - Princip stereodekodéru (1) - Vysílač 10 W SSB - Tranzistorový konvertor pro 14 a 21 MHz - Zprávy z pásem - DX - Předpověď podminek - Rušení vysílané televizorem - Zdroje pro T.V. přijímače - Anténa pro IV. a V. pásmo - Tranzistorový stabilizovaný zdroj - Nf zesilovač s korekčemi - Oscar III -

Počítací stroje pro mládež (26) - Jednoduchý amatérský mikrometr - Reflexní tranzistorové přijímače - Magnetofon „M 4/a Koncert“ - Pětiprvková anténa pro TV.

Radio i televizija (BLR) č. 8/1965

Za větší rozvoj radioamatérského hnutí u nás Celostátní závod ve viceboji - Lékařské pokyny pro závodníky v honu na lišku - Mariner-4 a první obrazky z Marsu - Třílampovka na 2 m - Dvě kryzalky - Plošné spoje amatérskými prostředky - Systematické hledání závad v TV přijímači - Zapojení pro impulsní techniku s bulharskými tranzistory - Tři tranzistorové přijímače - Vlastnosti vstupního obvodu vzhledem k mf kmitočtu - Tónový korektor pro přepis záznamu na druhý magnetofon - 10 W zesilovač - Patenty - Germanové slitinové nf tranzistory nízkého výkonu typu SFT351 + 353.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 17/1965

Mezinárodní 34. veletrh v Poznani (3 str.) - Stereodekodér - Chybí při měření napětí a útlumu na decimetrových vlnách vlivem nepřizpůsobení zdroje a měřicího přístroje (2) - Nový opticko-elektronický stavební prvek - Výstupní napětí a vnitřní odpory řízených výkonem - Dvojité tetrody SRS 4451 a SRS 4452 - Z televizní opravářské

INZERCE

První tučný rádce Kčs 10,80, další Kčs 5,40. Příslušnou částku poukážte na účet č. 44 465 SBČS Praha, správa 611 pro Vydavatelství časopisů MNO, inzerce, Praha 1, Vladislavova 26. Uzávěrka vždy 6 týdnů před uveřejněním, tj. 25. v měsíci. Neopomněte uvést prodejní cenu.

PRODEJ

20 knih z oboru radiotechniky a časopisy AR a ST, 19 ročník. Repro ARO711 ø 28 cm (150), motorek pro MGK10 MM6 17 W (100). Seznam pošlu. F. Hruška, Mirová 224, Police n. Metuje. RX E10K + EL10 + konv. 10, 20, 40, 160 m + zdroj, vše na jednom panelu (900), i jednotlivě (300, 250, 150). Tranzistory 0C170, 0C74, 0C26 ap. J. Pečáčka, Zašová 257, Vsetín.

Magnetofonové pásky orig. Agfa C, 3 cívky po 240 m (60), 3 cívky po 180 m (50), Agfa CH, 3 cívky po 240 m (90), na dobírku. Fr. Proklo, Búdková 49, Bratislava.

Komunita RX. 1,7 + 30 MHz, 9 el. (850), 100 kHz kalibrátor (180), servisní měř. přístroje 5 kusů (ø 600) i jednotliv. Inž. J. Kraus, Kamenec 1021, Turnov.

AR váz. roč. 1956-60 (ø 30), neúplné roč. 1953-55 a 61-63 (ø 2). J. Chmelar, Kosmáková 1, Brno.

Magnetofonový adaptér Tesla, komplet, bezv. (350), síťový napáječ AYN 400 pro bater. magnetofon (70), dvouel. bater. přijímač KV 80, 40, 20 m (70), krystaly 6,1 + 7,9 MHz, 8,2 + 8,3 MHz (ø 50). M. Kučera, ul. P. Holeho 762, Uherské Hradiště.

Radioamatérský pozor! Tesla Rožnov p. R. otevřela 1. 10. 1965 prodejnu výrobků 2. a 3. kvality. K prodeji pro vás připravila elektronky starších

i nejnovějších typů, obrazovky 430QP44, 431QQ44, 531QQ44, polovodiče a reproduktory. Cena 2. kvádrity je polovina mimoobchodní ceny a u 3. kvality je ještě nižší. Je připravena i zásilková služba. Prodejna při nákupu vám žádáne zboží proměří, avšak u těch výrobků, které nebudete moci proměřit, a u zásilkové služby bude možná reklamace do 6 dnů po obdržení zboží. Podrobný seznam výrobků bude zveřejněn v příštém Amatérském radiu. Ti, kteří poslouhují pravidelně zprávy OK1CRA, budou informováni nejdříve. Pozor, každý půlkadlový kupuj bude slosovatelný, jednou za čtvrt roku můžete vyhrát věčnou cenu. Výsledky budou zveřejněny v Amatérském radiu a Radiovém konstruktérku. **TESLA ROŽNOV**, odbyt, prodejna 2. jakosti.

Torn Eb + zdroj, sluch., nahr. osaz. (600). V. Šíp, Sarajevská 14, tel. 255-8979, Praha 2. Třešnov.

KOUPĚ

RX na amat. pásmá, popis a cena. L. Drabálek, Sítbořice 204 u Brna.

Lambda nebo podobný kom. RX. Zašlete popis. Rumler, Dlouhá 34, Slapanice u Brna.

Xtaly 3; 1; 5,25; 10,5; 25; 12,2; 12,5; 12,3 a 12,8 MHz a jiné 2 + 3 MHz. Ladici C, 3 x 500 pF, 1 sekce silnější plechy, mf trafa, kostry a jiný mater. J. Brhel, Žďár III, 54/11.

Síťový zdroj z Rekreantu, kompletní nebo jednotlivé součástky. J. Ondroušek, Družstevní 526, Třešnov.

Krystaly 1800 kHz; 1,4 + 1,5 MHz, KV lad. kondenzátory 50 + 150 pF. O. Lapšanský, Belnová 9, Martin.

Stabilní konvertor k. M. w. E. c pro pásmá 3,5 + 28 MHz, J. Košář, Osek 53 o. Rokycany.

Regulátor otáček k magnetofonu Start nebo jiný tovární výrobek, popř. i s motorikem. Udejte cenu. B. Odehnal, Poděbradova 115, Brno 12.

praxe - VKV superhet s tranzistory (1) - Modernizace TV přijímače „Alex“ - Televizní příjem bez rušení okolí - Miniaturní zesilovač pro magnetofony - Určení odporu měřením proudu a napětí.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 18/1965

Vliv systému NTSC, SECAM a PAL na provozní podmínky při vysílání barevné televize - Kapesní nahrávač „Grundig“ - Nové bulharské tranzistorové měřicí přístroje - Elektrické vlastnosti tranzistorů s tenkou vrstvou (1) - Stejnosměrný zesilovač s přímou vazbou s křemíkovými planárními tranzistory - Činnost a lineární chování nabíječe - Vysílači pentody SRS 551 a SRS 552N - Použití maticového počtu pro čtyřpolý (1) - Gramofon Ziphona P15 - Magnetická stereoplenoska 5MSD s diamantovým hrotom - Gramofon Ziphona P14-65 - VKV superhet s tranzistory (2) - Tranzistorový regulovatelný síťový zdroj s elektronickou stabilizací - Generátor pravouhlých kmitů s malými náklady.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 19/1965

Struktura elektronického průmyslu v USA - Magnetomechanický filtr (1) - Elektronické vlastnosti tranzistorů s tenkou vrstvou (2) - Jednoduchý stejnosměrný elektronkový voltměr - Tranzistorový tovární sovětský přijímač s bezkontaktním spojením jednotlivých částí - Nový typ tantálových elektrolytických kondenzátorů TAG - Použití maticového počtu pro čtyřpolý (2) - Zkušení, sladování a opravy tranzistorových přijímačů (1) - Z televizní opravářské praxe - Nové sovětské polovodičové součástky - Chladicí tělesa pro polovodičové součástky velkých záratových výkonů - Tranzistorový RC generátor s malým zkreslením - Elektronický časový spinač.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 20/1965

Vybavení obyvatelstva NDR televizory v roce 1964 - Stav a vývojové tendenze moderních obrazovek - Indikace vysokofrekvenčního příjmu stereofonního vysílání - Magnetomechanický filtr (2) - Interkom pro domácnost - Vysílači trioda, SRV 355 - Zkušení, sladování a opravy tranzistorových přijímačů (2) - Tranzistorový magnetofonový korekční stupeň (1) - Stavební návod na servisní osciloskop (1) - Lipský podzimní veletrh (7 str.) - Polovodičová technika v mikrovlnném rozsahu.

Radioamatér (Jug.) č. 10/1965

Spolupráce svazu radioamatérů Jugoslávie s dalšími společenskými organizacemi - Komíté I. oblasti IARU zasedal v Opatiji - Polovodičové lasery - Televizní servis - Zesilovač s 2 x PL500 - Parametrický zesilovač - Nové křemíkové usměrňovače BY26, 27, 28, 30 - Elektronkový voltměr - Malý tónový generátor - Sací měřík - Konvertor pro 21 MHz - Jednoduchý zkušecí tranzistor - Diplomky - DX - Zprávy z klubů - Tranzistorový vysílač pro 28 MHz - Dvojelektronkový zesilovač s přímým zesílením - Product detektor - VKV od teorie k praxi (2) - Přijímač pro hon na lišku v pásmu 145 MHz - Úspěšný start na 1250 MHz - Novinky na VKV - Radiotechnické součástky (8) - Tranzistorový měnič 20 W - Technické novinky - Zprávy z organizací.

Tel. přijímač Ametyst, popř. vadný nebo součástky Ametyst. J. Hotář, Ul. 9. května, Kamennický Senov.

FuHeU-V, FuHeU-C, E52, Körting, R1155 bez osazení, popř. vrak, RV12P2000-4000, inkurant, krystaly 60 + 750 kHz. J. Šticha, Kofěnského 1, Teplice.

13pólová zásuvka pro plošné spoje 101 260 02, 15 ks s doteckovými páry 101.783 02 po 3 ks na pol. J. Lepulica, Závodní 1615, Karviná 6.

VÝMĚNA

Filharmonie, sig. gener. VKV, univer. zdroj za magnetofon nebo podle dohody, O. Adam, Obránců míru 28/č, Praha 7.

Prodejna radiosoučástek Václavské nám. 25 nabízí:

Potenciometrové trimry: WN 790 25 a WN 790 26 po Kčs 2,-- nebo WN 790 29 a WN 790 30 po Kčs 2,50 v hodnotách 220, 470, 680, 1k, 2k2, 3k3, 4k7, 15k, 22k, 33k, 68 k, M1, M22, M33, M47, M68, 2M2, 3M3 a 4M7.

Odpory přesné WK 681 01 s úchytkou $\pm 1 \div 2 \%$ po Kčs 1,-- v hodnotách 12, 15, 27, 180, 270, 320, 450, 500, 510, 560, 640, 700, 1k5, 4k, 5k1, 6k2, 6k4, 8k, 8k1, 15k, 18k, 22k, 56k6, M18, M28, M402, M675, 4M2 a 12M.

Odpory přesné WK 681 02 s úchytkou $\pm 1 \div 2 \%$ po Kčs 1,-- v hodnotách 10, 100, 300, 500, 840, 1k15, 1k8, 3k2, 9k, 10k, 15k, 60k, 82k, M15, M2, M25, M64 a 3M.

Sluchátko pro DORIS Kčs 100,--. Katalog radiotechnického zboží 1965, nově ilustrovaný vydání, stran 92, cena Kčs 5,--. (Zádejte v prodejně nebo poštou na dobírku). - Veškeré radiosoučástky těž poštou na dobírku (nezasílejte peníze předem nebo ve známkách). - Prodejna radiosoučástek, Václavské nám. 25 Praha 1.